

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**E depois da Ação de Acompanhamento da Inspeção-Geral da
Educação e Ciência?**

Um estudo de caso num Agrupamento de Escolas

Luísa Maria Marante da Silva

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade em Administração Educacional

2018

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**E depois da Ação de Acompanhamento da Inspeção-Geral
da Educação e Ciência?**

Um estudo de caso num Agrupamento de Escolas

Luísa Maria Marante da Silva

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade em Administração Educacional

Dissertação Orientada pela Prof.^a Doutora Marta Mateus de Almeida

2018

Agradecimentos

Às minhas filhas,
que durante a vida delas
repartiram a mãe com os estudos,
que sentem orgulho nisso
e que nunca se queixaram!

À minha mãe,
que continua a sorrir quando diz:
“gostaste sempre de escola”!

Ao meu Vitor,
minha sombra presente, minh'alma!

À minha colega Teresa Pinto,
pela confiança, pelo apoio e, sobretudo,
por acreditar que a mudança,
antes da forma, está no conteúdo!

À diretora do Agrupamento por acreditar
no projeto de dissertação apresentado!

À professora Marta Almeida pela sua
humanidade, generosidade e orientação!

Muito, muito, muito OBRIGADA!

Resumo

A presente investigação foi desenvolvida num Agrupamento de Escolas que designei, por questões que se prendem com o anonimato, pelo nome fictício de Agrupamento Catch the Wind, sito na região de Lisboa e Vale do Tejo.

O estudo nasceu do interesse pessoal pelas atividades que têm como objetivo a promoção de níveis mais elevados na qualidade das aprendizagens inscritas no Plano de Atividades da Inspeção-Geral da Educação e Ciência (comumente designada por IGEC) e da oportunidade de ter participado no Programa Acompanhamento, no âmbito da gestão curricular do ensino experimental das ciências, enquanto coordenadora de Departamento de uma das Unidades Orgânicas intervencionadas por este organismo no domínio de auditoria e de controlo.

Consistindo os programas Acompanhamento numa atividade mais próxima de uma intervenção do tipo avaliação formativa, onde se observa e acompanha a ação educativa, deles não decorre a obrigatoriedade legal do desenho de um Plano de Melhoria, embora, numa perspetiva de melhoria contínua, devam ser implementadas ações, pelo que relatei esta atividade com a Avaliação Externa das Escolas (2006/2011 e 2011/2017) mobilizando o Programa de Avaliação Integrada (1999/2002), que entendo precursor daquela.

Com o objetivo de perceber que leitura realizaram os atores escolares do relatório produzido e que ações de melhoria daí decorreram, por um lado, e, por outro, desejando contribuir para o desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos da prática educativa, assumi o papel de professor investigador, optando por uma abordagem qualitativa, na perspetiva holística de Janesick, Denzin e Lincon, sem descurar os avisos de Bogdan e Biklen e recolhendo dados a partir de múltiplas fontes.

Este Agrupamento construiu um Plano de Melhoria por opção própria, apropriando-se daquilo que não era seu para passar a ser. Usou-o como instrumento reflexivo, denotando-se o papel desempenhado pelas lideranças intermédias que não desistiram até entregar a avaliação final e deixaram sugestões. Todavia, neste estudo verifica-se que os docentes demonstram um certo alheamento relativamente ao processo de Avaliação Externa das Escolas, sendo a razão para o impacto se verificar ao nível da dimensão organizacional em prejuízo da curricular.

Envolver os atores escolares que não participaram no processo e para quem tudo aquilo não passava de uma coisa dos outros, assim como todos que participaram, mas, que assim que a equipa inspetiva se retirou, se esqueceram da atividade de

Acompanhamento, até porque não tinha corrido assim tão mal foi missão assumida pelas estruturas intermédias. Cabe agora ao Agrupamento decidir se dará ou não continuidade ao compromisso assumido, dependendo da navegação pela qual optar quando catch the wind.

Palavras-chave: avaliação organizacional, avaliação externa, aprendizagem organizacional.

Abstract

This investigation was performed in a School Grouping located in the Lisboa e Vale do Tejo region, which I named Catch the Wind in order to keep it anonymous.

The referred investigation was developed due to personal interest in the activities that promote higher quality learning levels performed by the General Inspection of Education and Science (hereby referred to as IGEC) and the opportunity I had in having participated in the designated Acompanhamento* program from the area of experimental sciences teaching, as a Department Coordinator of one of IGEC's units centered on audit and control.

The Acompanhamento programs of IGEC consist of regular reviews of the education policy developed in schools, to produce knowledge of the processes required for educational policy implementation. Despite the preparation of an Improvement Plan not being mandatory, but improvement actions should be performed. Therefore, I related this activity with the School's External Evaluation (2006/2011 and 2011/2017), also taking into account the Integrated Evaluation Program, which I consider to be in its origin.

With the aim of, on the one hand, understanding the effects produced in the school by this report and which improvement measures were achieved and, on the other hand, contributing the continuous improvement of practical education, I assumed the investigator teacher role. I have opted for a qualitative approach, following the holistic perspective of Janesick, Denzin and Lincon, taking also into account Bogdan and Biklen and collecting data from multiple sources.

This School Grouping developed an Improvement Plan on its own, based on an existing one, and used it as an instrument for reflexion. This was followed mainly by the intermediate leadership board, which did not give up until the final evaluation was handed and left additional suggestions. However, in this study, it is verified that teachers show some detachment concerning the School's External Evaluation, verifying this impact on the organizational level, over the curricular one.

It was assumed by the intermediate leadership involving all school performers, not only the ones that did not participate in the process, claiming that it's for other people, but also those who participated but once the inspection team finished their work forgot the Acompanhamento activity, stating that the work wasn't that bad. It is now a job for the School Grouping decides whether they will continue the assumed commitment, depending on the direction it takes when it catches the wind.

Keywords: organizational assessment, external evaluation, organizational learning.

* Accompanying program

ÍNDICE GERAL

Índice de Anexos	viii
Índice de Quadros	x
Lista de Siglas e Acrónimos	xi
Códigos Grupos de Docência	xii
Introdução	13

Parte I

Enquadramento Teórico e Contextual

1. A Inspeção-Geral da Educação e Ciência	17
1.1. Resenha histórica: génese e evolução	17
1.2. Programas e Atividades da Inspeção-Geral da Educação e Ciência	18
1.2.1. Programa e Atividades de Acompanhamento	19
1.2.2. Programa Avaliação	19
1.2.2.1. A Avaliação Externa das Escolas – História e contexto	19
1.2.2.2. Regulação, Avaliação Interna e Autoavaliação	21
1.2.2.3. Eficácia, Eficiência e Melhoria	24
2. Outros estudos empíricos relevantes acerca da influência da Avaliação Externa na organização escolar	26
3. O Sistema de Ensino e o Ensino da Ciência (1990 – 2018)	27
3.1. Pressupostos psicopedagógicos e epistemológicos em que assentam as conceções e práticas decorrentes do Trabalho Experimental – dois casos, dois resultados distintos	33
3.1.1. Trabalho prático, trabalho experimental, trabalho de campo, trabalho laboratorial - definição de conceitos	35

Parte II

Estudo Empírico

1.	Problemática e objetivos do estudo	37
2.	Opções metodológicas e processuais	41
2.1.	Quadro teórico - Investigação qualitativa	41
2.1.1.	<i>Design</i> da Investigação	42
2.1.2.	Metodologias	42
2.1.2.1.	A cultura escolar e a etnografia	42
2.1.2.2.	Observação participante	43
2.1.3.	Acervo e Análise Documental	43
2.1.4.	Entrevista	43
2.1.5.	Investigação-ação	45
2.1.6.	A Técnica de Delphi	46
3.	Descrição do processo e Apresentação de resultados	48
3.1.	Cinco fases cinco eixos de análise	48
3.2.	Discussão de resultados	56
4.	Considerações finais	70
Bibliografia		73
Legislação		75
Recursos		77

Índice de Anexos

Anexo 1

Relatório produzido pela Inspeção-Geral da Educação e Ciência.
Apontamentos produzidos aquando da visita inspetiva.

Anexo 2

Critérios de Avaliação e Transição_proposta18_19
Grelhas de Sumários (anos letivos 2016/2017 e 2017/2018).

Anexo 3

Plano de Melhoria: Avaliação intermédia (ano letivo 2016/2017).
Plano de Melhoria: Avaliação final (ano letivo 2017/2018).

Anexo 4

Contactos informais com a Inspeção-Geral da Educação e Ciência.

Anexo 5

Equipa Plano de Melhoria 1º Ciclo

Anexo 6

Plano de Melhoria, para 2016/2018, recomendado pelo 1º Ciclo.

Anexo 7

Proposta do Plano de Melhoria do Agrupamento.

Anexo 8

Guião de entrevistas COLETIVAS_2017.
Atas, memorandos e sinopses de reuniões de: Departamento, Coordenação Pedagógica, Professores Titulares de Turma e Conselho Pedagógico.
Grelhas de sumários_16_17, por ano de escolaridade.

Anexo 9

Retrato profissional Ciências Experimentais_ 1º Ciclo (ano letivo 2018/2019).

Anexo 10

Compilação Vertical das atividades práticas.

Anexo 11

Testes comuns aplicados aos alunos do 1º Ciclo nos anos letivos 2016/2017 e 2017/2018).

Anexo 12

Planificações de Estudo do Meio 2017/2018: 1º, 2º, 3º e 4º ano de escolaridade

Anexo 13

Aprendizagens essenciais_ Estudo do Meio_julho 2018.

Anexo 14

Organização curricular de Estudo do Meio até 2017/2018.

Listagem dos conteúdos do bloco de Estudo do Meio “Materiais e Objetos”.

Tabela de conteúdos obrigatórios, por ano de escolaridade, no domínio das ciências experimentais.

Anexo 15

Guiões didáticos.

Definição de conceitos.

Anexo 16

Regimento do Departamento

Anexo 17

Abordagem Inquiry

Anexo 18

Articulação entre Ciclos de Escolaridade nas Ciências Naturais (ano letivo 2016/2017).

Anexo 19

Autoavaliação

Índice de Quadros

Quadro 1

Desenho dos objetivos e competências a atingir com o trabalho prático no ensino das ciências entre 2001 e 2018.

Quadro 2

Evolução dos resultados do PISA dos alunos portugueses entre 2006 e 2012.

Quadro 3

Eixos de análise.

Quadro 4 (excerto do anexo 6)

Visão geral do Plano de melhoria pelos docentes de 1º Ciclo

Quadro 5

Comparação de referenciais de avaliação

Quadro 6

Ciências Experimentais: Retrato profissional

Quadro 7

O 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento Catch the Wind e as Ciências Experimentais: O antes e o depois

Quadro 8

Comparação de Resultados de Estudo do Meio dos alunos de 2º ano nas Provas de Aferição (2016/2017)

Lista de Siglas e Acrónimos

AA – Autoavaliação.

AE – Aprendizagens Essenciais.

AEE - Avaliação Externa das Escolas.

DGE – Direção-Geral da Educação.

CNE - Conselho Nacional de Educação.

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

IGE - Inspeção-Geral da Educação.

IGEC - Inspeção-Geral da Educação e Ciência.

ME – Ministério da Educação.

OCDE – Organização para a Cooperação Económica e Desenvolvimento.

PA – Perfil do Aluno.

PARSEL – Popularity And Relevance of Science Education for Science Literacy.

PIRLS – Progress International Reading Literacy Study.

PISA – Programme for International Student Assessment.

TE – Trabalho de Estabelecimento.

TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação.

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Códigos Grupos de Docência

100 - Educação Pré-escolar

110 - 1º Ciclo

230 - Matemática e Ciências

500 - Matemática

510 - Físico-Química

520 - Ciências Naturais

Introdução

A atenção que o ensino experimental das ciências tem vindo a receber por parte de organizações internacionais não é recente. Em 1999, a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), na conferência mundial sobre o novo compromisso da ciência para o século XXI, deixa registado que

o acesso ao conhecimento científico, a partir de uma idade muito precoce, faz parte do direito à educação de todos os homens e mulheres, [...] a educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de capacidade científica endógena e para [o exercício da cidadania participante e informada].

Alinhada com a persecução desta corrente de pensamento, a Inspeção-Geral da Educação e Ciência (IGEC), entre 25 de maio e 01 de junho de 2016, realizou uma Atividade de Acompanhamento, no âmbito da Gestão Curricular do Ensino Experimental das Ciências, numa unidade orgânica, resultante, por vontade própria, de um Mega Agrupamento, que designarei, por questões que se prendem com o anonimato, pelo nome fictício de Agrupamento *Catch the Wind*, sito na região de Lisboa e Vale do Tejo.

A presente investigação reflete os momentos de conhecimento e aprendizagem desde que passei a integrar esta unidade orgânica (no ano letivo 2014/2015), até hoje, altura em que ultrapassada a fase da procrastinação, descrevo todo um processo que durante dois anos envolveu um elevado número de pessoas.

Após 19 anos a exercer funções numa Escola Básica Integrada, cujo máximo de professores e educadores nunca chegou aos 80 (e o número de alunos aos 700), decido concorrer (aproximação de residência) para o Agrupamento *Catch The Wind* e pela primeira vez encontro aquilo que designei na época por “um mar de gente”.

Dou por mim numa reunião de Departamento com mais de 40 professores de 1º Ciclo, depois de ter passado por uma reunião Geral em que o elevado número de professores e educadores requereu que se encontrasse uma solução de espaço exterior ao próprio Agrupamento, que, na época, era constituído por 10 estabelecimentos de educação e ensino, com uma população escolar que integrava 15 grupos de Jardim de Infância e 79 turmas do Ensino Básico (1º, 2º e 3º Ciclos), para 321 crianças e 2007 alunos, respetivamente. Atualmente, porque a população decresceu, à semelhança do que parece ser a tendência nacional, congrega apenas 9 dos 10 estabelecimentos escolares iniciais.

A informação era escassa, ainda não havia Projeto Educativo (Mega Agrupamento em processo de instalação), o Regulamento Interno, na prática, não orientava, sendo sufocado por regimentos e orientações internas que, por vezes, o contradiziam.

No final do ano letivo de 2015/2016, ano em que fui eleita Coordenadora de Departamento, sentei-me num painel com a equipa da IGEC onde ouvi mais do que respondi, já que os inspetores tinham mais e melhor informação que eu, quer acerca do Agrupamento quer, obviamente, acerca da atividade que se enquadrava, e enquadra, naquilo que é designado por programa Acompanhamento.

Os programas Acompanhamento da IGEC consistem na observação e acompanhamento regular da ação educativa desenvolvida nas escolas, de modo a produzir-se conhecimento acerca dos processos de implementação das medidas de política educativa. Neste caso particular: conhecer as práticas de ensino de base experimental existentes na educação pré-escolar e no 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico; analisar e refletir sobre o planeamento, a implementação e avaliação de atividades práticas, laboratoriais, experimentais e de campo; fomentar metodologias ativas, investigativas e experimentais; contribuir para uma gestão do currículo mais eficaz, ao nível do ensino das ciências, com impacto positivo no desenvolvimento da literacia científica.

Para a consecução desses objetivos, previamente anunciados, a equipa inspetiva, constituída por dois inspetores, organizou a sua intervenção em cinco momentos: um visando a constituição de um acervo documental do Agrupamento, para o qual solicitou: planificações de longo e de curto prazo, testes comuns, critérios de avaliação e resultados escolares, assim como os documentos estratégicos, relatórios de autoavaliação, listagens de formação interna e externa, no âmbito das ciências experimentais, listagens de equipamentos e materiais afetos às atividades experimentais, horários das turmas, critérios e instrumentos de avaliação, produtos de atividades, manuais escolares e sumários e registos do ano letivo 2014/2015 (idem).

Terminada a análise documental, seguiu-se um outro momento em que a equipa procedeu à observação de aulas, após o qual realizou entrevistas com os seguintes atores: Direção, Coordenadores de Departamento (Educação Pré-escolar, 1º Ciclo e Matemática e Ciências Experimentais) e docentes das salas/aulas observadas (grupos de docência 100, 110 e 230, respetivamente).

As entrevistas pretendiam ser entrevistas de grupo dentro de cada grupo de docência. Ou seja, os docentes do grupo 100 (educadores de infância), cujas aulas observaram, foram entrevistados juntamente com o respetivo coordenador, repetindo-se a metodologia em todos os grupos de docência entrevistados (1º Ciclo e Matemática Ciências Naturais).

Finalizadas as entrevistas reuniram com o presidente do Conselho Geral e com a Direção, a fim de serem apresentados quer os aspetos positivos quer os aspetos a melhorar.

Posteriormente, enviaram para o Agrupamento o relatório produzido, que veio a constituir a base do plano de melhoria elaborado por uma equipa designada pela Direção (anexos 1 e 8, respetivamente), por vontade expressa das lideranças de topo e intermédias (Diretor e Coordenadores de Departamento).

A ideia desta investigação não tendo ocorrido de forma planeada surge com a leitura do relatório produzido, portanto acidentalmente, tal como parece ser comum acontecer aos investigadores principiantes (Bogdan e Biklen, 1994:85).

Desde que me lembro enquanto profissional da educação, e mais tarde enquanto estudante de Ciências da Educação, que entendo a Inspeção como um recurso favorável ao desenvolvimento de dinâmicas de regulação autónoma das escolas, uma vez que, recorrentemente, a sua intervenção nos locais onde trabalhei gerou produção de conhecimento, decorrente da informação obtida e dos processos de autoquestionamento e reflexividade.

As atividades que têm como objetivo a promoção de níveis mais elevados na qualidade das aprendizagens, conjugadas com o autoquestionamento e a reflexividade crítica podem, se os atores escolares assim o entenderem, reforçar a componente cognitiva dos processos de autoavaliação e, conseqüentemente, conduzir a sua ação numa lógica de emancipação (Simões, 2013).

Se a IGEC teve capacidade (ou não) para exercer um papel que vai além da regulação nesta realidade, se este Agrupamento desejou emancipar-se ao adquirir competências quer para se autorregular quer para encontrar soluções para si próprio talvez sejam objetivos demasiado ambiciosos para quem ainda não se sente com competências para se designar como investigador, mesmo que acresca o adjetivo principiante. Todavia, tentar perceber o que fez o Agrupamento com o relatório da Inspeção, que uso lhe deu para melhorar e aprender parece-me um assunto de extensão e dificuldade razoáveis.

Este Agrupamento melhorou enquanto organização, no que ao ensino das ciências respeita. Recriou-se, ritualizou-se, ou, libertou-se? Que tipo de aprendizagem organizacional evidencia atualmente? Limitou-se a melhorar os pontos que a equipa inspetiva apontou ou, numa lógica de autonomia, definiu os seus próprios objetivos de desenvolvimento e melhoria?

No âmbito da investigação qualitativa em educação, e pela necessidade de espírito prático, atendendo quer às competências pessoais, quer aos recursos de que dispunha, entendi realizar um estudo de caso descritivo, focando-me num acontecimento (intervenção da Inspeção) e num contexto (ensino das ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico) num Agrupamento de Escolas.

No decorrer da investigação a abordagem, num primeiro momento, encaminhou-se para o que Bogdan e Biklen (1994:90) designaram como estudo de caso de observação e, num segundo momento, para um estudo de caso de investigação-ação (estilo identificado por Stenhouse cit. por Amado (2013:135)).

Recolhi sistematicamente os dados (através da análise documental, contactos informais e entrevistas semidiretivas e de grupo), refletindo, analisando, (pelo cruzamento da informação obtida) e orientando a ação em função dos dados que fui obtendo (replicando o contexto da entrevista informal e/ou semidiretiva da IGEC: clarificando conceitos e provocando o autoquestionamento e a reflexividade crítica, de modo a que os entrevistados criassem conhecimento).

O trabalho que agora se apresenta encontra-se estruturado em três partes. Na primeira parte apresento o enquadramento teórico e contextual que fundamenta o estudo, na segunda o campo de estudo, a problemática e as opções metodológicas e processuais e na terceira descrevo e reflito acerca dos resultados.

Parte I

Enquadramento Teórico e Contextual

1. A Inspeção-Geral da Educação e Ciência

1.1. Resenha histórica: génese e evolução

A Inspeção-Geral da Educação e Ciência (IGEC), designação atribuída pela alínea b) do artigo 4º, do Decreto-Lei n.º 125/2011, de 29/12, decorre da fusão da Inspeção-Geral da Educação (IGE) com a Inspeção-Geral da Ciência Tecnologia e Ensino Superior e é, de acordo com o 1º artigo do Decreto-Regulamentar nº 15/2012, de 27 de janeiro, “um serviço central da administração direta do Estado dotado de autonomia administrativa” (pág:502).

A sua história remonta a 1771, sendo anterior à própria institucionalização do ensino em Portugal, e nasce pelas mãos de Sebastião José de Carvalho e Melo, que “rascunhou” “as condições para o processo histórico de uma sociedade de base escolar” (Nóvoa, 2005).

Os serviços de Inspeção foram entregues a várias instituições ligadas à Educação ao longo dos tempos, havendo Inspeção própria para o ensino particular (criada em 1933) e para os diferentes graus de ensino (uma para o primário e outra para o secundário), assumindo-se o Estado enquanto único responsável por selecionar, nomear e fiscalizar professores, controlando as matérias a ser ensinadas, num processo, segundo Catroga (2006) de secularização das instituições e dos costumes.

O decreto-lei n.º 408/1971, de 27 de setembro, reforma as estruturas e os serviços do Ministério da Educação Nacional, mantendo a separação Ensino Primário, Secundário e Particular.

O percurso histórico da Inspeção retrata a importância crescente no próprio sistema educativo, cuja massificação do ensino, após a revolução de 1974, origina a criação de serviços centrais que separam as funções executivas das funções de controlo.

Começa por designar-se por “Inspeção-Geral de Ensino” (IGE), conforme o disposto no Decreto-Lei n.º 540/1979, de 31/12, “Inspeção-Geral de Educação” (IGE), a que se refere o art.º 1.º do Decreto-Lei n.º 304/1991, de 16/8, “Inspeção-Geral da Educação” (IGE), de acordo com o mencionado na alínea g) do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 133/1993, de 26 de abril.

Sendo que a alteração da designação de ou da Educação, respetivamente Decretos-Lei n.º 304/1991, de 16/8 e n.º 140/1993, de 26/4, não é explicada no(s)

preâmbulo(s), sem prejuízo de outras opiniões, a utilização da proposição simples (de) é mais genérica e a contração com o artigo definido a (da) mais específica / restrita / definida.

Se analisarmos as atribuições e competências cometidas à Inspeção em qualquer destas duas situações, podemos encontrar alguma similitude com o que atrás foi referido. Prosseguindo ambas, funções de controlo da qualidade pedagógica e da eficiência administrativo-financeira, o seu âmbito de aplicação é mais definido/restrito na utilização da expressão “Inspeção-Geral da Educação”.

Conforme o disposto no art.º 2.º da respetiva lei orgânica (D. L. 140/93), o controlo da qualidade passa a ser feito não só a nível pedagógico mas também técnico e incidirá sobre todo o ensino desde o pré-escolar ao secundário, alargando a sua incidência também ao ensino particular e cooperativo.

No que concerne ao controlo da eficiência administrativa-financeira, este compreenderá, para além de todos os estabelecimentos, ainda os serviços integrados no sistema educativo.

Ao nível do ensino superior público, limita a intervenção da IGE, à verificação do cumprimento da legalidade das disposições aplicáveis ao sistema das propinas e à ação social aplicável.

Situação diferente, mais indefinida, é a descrita no art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 304/91, de 16/8,[...].

(IGEC, 2017, anexo 4).

O decreto-lei n.º 271/95, de 23 de outubro, vem incluir os estabelecimentos de ensino portugueses no estrangeiro, e, o novo milénio, no âmbito do apoio técnico, responsabiliza-a por propor e colaborar na preparação de medidas que visem a melhoria do sistema educativo, assim como representar a ciência, tecnologia e ensino superior e educação nas estruturas de Inspeção das escolas europeias.

1.2. Programas e Atividades da Inspeção-Geral da Educação e Ciência

Os Programas e Atividades da IGEC integram atividades inspetivas planeadas e atividades inspetivas não programadas (estas últimas decorrentes de ações que não podem *de per si* ser programadas – Provedoria, Ação Disciplinar e Contencioso Administrativo e Atividade Internacional).

As primeiras têm como objetivo a promoção de níveis mais elevados na qualidade das aprendizagens, nos modelos e nos processos de gestão e estão inscritas no

respetivo Plano de Atividades deste organismo enquanto atividades constituintes de cada um dos Programas Acompanhamento, Controlo, Auditoria e Avaliação.

1.2.1. Programa e Atividades de Acompanhamento

O programa Acompanhamento consiste em observar e acompanhar regular e continuamente a ação educativa desenvolvida pelas escolas, por forma a obter um melhor conhecimento acerca dos processos de implementação das medidas de política educativa. Com a realização das atividades deste programa (Acompanhamento da Ação Educativa; Apoio Tutorial Específico; Gestão do Currículo: Ensino Experimental das Ciências; Jardins de Infância da Rede Nacional; Gestão do Currículo: Ensino do Inglês no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico; Desenvolvimento da Oralidade e da Produção Escrita) pretende-se, ainda, promover uma prática reflexiva numa perspetiva de melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e dos resultados escolares, nos jardins de infância e nas escolas dos ensinos básico e secundário (Inspeção-Geral da Educação e Ciência, 2018).

1.2.2. Programa Avaliação

O programa de Avaliação, enquadrado no âmbito da avaliação organizacional, pretende assumir-se como contributo relevante para o desenvolvimento das escolas, uma vez que considera a avaliação um instrumento para melhorar o ensino, a aprendizagem e os resultados escolares, incentivando práticas de autoavaliação, promovendo uma ética profissional, assente na responsabilidade e na fomentação da participação social no contexto escolar, para além de oferecer um melhor conhecimento público do trabalho das escolas.

Numa lógica idêntica considera os Centros de Formação de Associação de Escolas responsáveis pela melhoria da qualidade do sistema de formação e da oferta formativa, pelo que, tal como as escolas, são abrangidos por este programa (Inspeção-Geral da Educação e Ciência, 2018).

1.2.2.1. A Avaliação Externa das Escolas - História e contexto

A agenda política da educação pública quer nacional, quer europeia, quer global associa a autonomia à existência prévia de processos de autoavaliação e de avaliação externa. Por seu lado, as escolas, enquanto lugares de avaliação socialmente legitimados, vêm-se nas últimas décadas a serem, elas próprias, avaliadas.

O dever de se avaliarem as escolas enquanto organizações, em Portugal, remonta a 1986, quando o artigo 49º da Lei nº 46/86, de 14 de outubro, alterada pela Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto, (segunda alteração) estabelece que o sistema educativo deve ter em conta os aspetos organizacionais.

Mas é o Programa de Avaliação Integrada das Escolas (1999/2002), desenvolvido pela Inspeção, em fevereiro de 1999, que marca uma mudança de paradigma no trabalho deste organismo e na regulação da educação, que dissemina “democraticamente” a ideia de avaliação institucional das escolas, que dá início ao diálogo entre perspetivas internas (autoavaliação) e externas (avaliação externa), que conjugadas permitem descobrir em contexto situacional ao invés de simular em contexto laboratorial. Investiga-se em contexto real, interagindo-se, e traz-se benefício à ação e resistência à estandardização (Angrosino, cit. por Ramos (2005:109)).

É cada Escola que melhor conhece a sua realidade, é em cada Escola que está quem a melhora e assegura a continuidade dessa melhoria. A avaliação externa, o olhar do outro, credibiliza a ação de cada Escola, dá-lhe mérito, reforça a segurança dos atores educativos (Conselho Nacional de Educação, 2005:77), pode, como refere Martucceli (2002) levantar pontas de questionamento que aumentem a reflexividade crítica dos atores e, segundo Simões (2013), reforçar a componente cognitiva dos processos de autoavaliação e de regulação.

Findo o Programa de Avaliação Integrada (1999/2002), aprovada a Lei n.º 31/2002, de 20 de dezembro, que define que a avaliação se estrutura com base na autoavaliação de cada Escola e na avaliação externa (artº 5º), determinando que as escolas portuguesas desenvolvam uma avaliação mais globalizante, assente em domínios de desempenho, é criado o grupo de trabalho legitimado pelo Despacho Conjunto nº 370/2006, de 3 de maio, e nasce o Programa de Avaliação Externa das Escolas. Com este Programa, cabe à Inspeção assegurar a necessária metarregulação, assim como proceder à transição de uma lógica burocrática para uma lógica de governança, e, às escolas, numa lógica de autonomia, potenciar quer as suas dimensões cognitiva e formativa quer as suas melhorias num projeto coletivo “por conta da criatividade e generosidade tão endémica nas escolas” (Simões, 2013:21), caso optem pela emancipação e interliguem avaliação interna com competências coletivas.

1.2.2.2. Regulação, Avaliação Interna e Autoavaliação

A regulação do sistema educativo português, à escala nacional, é fortemente marcada pela intervenção do Estado nos processos de coordenação das políticas e da ação educativa. Referimo-nos ao modo como o Estado coordena, controla e influencia o sistema “orientando-o através de normas, injunções e constrangimentos” (Barroso, 2005, cit. por Moreno:2).

Barroso (idem) descreve, ainda outras escalas de regulação, nomeadamente a regulação transnacional e a regulação local, sendo a primeira

[...] o conjunto de normas, discursos, instrumentos que sustentam os fóruns de decisão e consultas internacionais, adotadas pelos políticos aquando da tomada de decisões para o funcionamento do sistema educativo.

e a segunda a que

[...] cumpre as ordens providas da tutela, aplicando-se localmente, resultando no processo de coordenação da ação [...] dos pais, alunos, professores, funcionários e diretores escolares.

Sendo visível, à escala local, processos de regulação autónoma, que revelam os modos como os atores locais recebem e interpretam as normas e orientações emanadas. Como afirma Friedberg (cit. por Moreno:4),

[é] constantemente extravasada por um conjunto de práticas que não respeitam as prescrições que ela promulga. Através destas práticas, os participantes, em função da sua perceção dos constrangimentos como recursos da situação, procuram, e a maioria das vezes com êxito, corroer pouco a pouco a consistência do quadro formal e deslocar ou limitar a sua validade, que o mesmo é dizer, subverter por completo as sequências teóricas.

Atualmente a escola situa-se entre o global e o local, educando para uma cidadania que extravasa o espaço nacional, por um lado e, por outro, valorizando o local conduzindo a uma reconfiguração do papel do Estado. A configuração da ação educativa resulta, assim, da interação entre processos de regulação institucional, normativa e de controlo e dispositivos de regulação situacional, ativa e autónoma.

Neste âmbito, Simões (2010:15) alerta-nos para a questão da avaliação das escolas se situar “nas encruzilhadas gerais das políticas públicas actuais, em que se reconfigura um novo Estado, uma nova cidadania e, possivelmente, uma nova humanidade”.

Barroso (1999:130) falava-nos da “crise de governabilidade”, decorrente dos resultados alcançados se situarem aquém das expectativas e que ao invés das reformas

modificarem as escolas acabaram por ser mudadas por elas. É todo um novo paradigma de governança que surge onde “os parceiros sociais se comprometem com uma auto-regulação da conduta, em nome de um projecto social”, funcionando o Estado como um parceiro entre outros, legitimando-se na sua capacidade de “persuasão moral” e de “mediação da inteligência colectiva” (Jessop, cit. por Simões 2010:15).

Simões (2010:16), a este respeito, fala-nos do projeto Reguleducnetwork que revelou, num estudo comparativo da evolução da regulação da educação em cinco países europeus, “uma tendência dominante para o reforço de novos modos de controlo e de responsabilização das escolas”: a administração central retrai-se valorizando estratégias de regulação “viradas para a responsabilização pelos resultados com o reforço da avaliação externa e da sua publicitação, e com um maior controlo social da escola[...]”. Para Wrigley (cit. por Simões, idem) trata-se de centrar a regulação “nos aspectos mais ‘básicos’ e mensuráveis do currículo, num “reducionismo” tanto intelectual como moral.

Em Portugal “a construção das escolas e dos professores como ‘o problema’ e simultaneamente como a sua ‘solução’ é o discurso corrente da legitimação retórica das decisões” (Simões, 2010:17). Usam-se os estudos internacionais e os seus resultados como instrumentos poderosos de pressão sobre as escolas que permanecem dependentes ou de normativos ou de “prescrições” “num esforço contínuo de adaptação formal” (idem), usam-se os resultados dos exames num sistema de *rankings* que promove a competição e a desigualdade, ao mesmo tempo que se promovem os contextos para a eficácia na resolução dos problemas .

Para Simões (2017:25):

A crescente preocupação com a avaliação educativa pode ler-se [...] como determinação firme do estado guardião e patrão para disciplinar a coisapública; como estratégia dissimulada de inculcação da concorrência do estado neo-liberal; como exercício de responsabilidade política do estado meta-regulador. Mas em qualquer das leituras impõe-se um padrão comum que é o da necessidade de a todo o momento prestar contas, mostrar resultados, expor conhecimento, disponibilizar informação.

Reconhecendo-se o mérito da regulação institucional enquanto garantia do interesse público e da qualidade do serviço educativo, reconhecendo-se, ainda, que o setor público deve fazer prova da sua eficácia, que a comunidade tem direito de controlo

sob a utilização de fundos públicos e que os clientes têm direito à informação, não pode deixar de reconhecer-se que é cada escola que melhor conhece a sua realidade, é lá que está quem a melhora e assegura a continuidade dessa melhoria, daí a importância de se perceber o comportamento dos agrupamentos de escolas em relação à avaliação, no contexto sócio-político atual, se se submetem, lhe resistem passivamente ou se caminham para a emancipação, exponenciando a capacidade de reflexão e melhoria para além do efeito de superfície. Entendendo-se submissão quando diretores e professores recriam apropriando-se do conhecimento “viajante” das autoridades, sentindo-o como um produto original seu e não uma mera replicação de perspetivas alheias; passividade enquanto concretização meramente formal dos dispositivos de avaliação, e sem impacto relevante na ação diária; e emancipação em que avaliação é entendida como um instrumento de *empowerment*, (Afonso, 2013:8).

Avaliação interna e autoavaliação não sendo sinónimos são processos de igual importância, mas de natureza diferente.

Remetendo a primeira para o levantamento, tratamento, análise e divulgação de dados a nível interno, sem margens de externalização das possíveis responsabilidades, a segunda, enleada na primeira, constitui uma rede de regulação incorporando dinâmicas específicas focadas em processos e resultados analisados de forma crítica e assumindo responsabilidades coletivas cujos atores se mobilizam e se constituem autores.

A autoavaliação organizacional da escola enquanto instrumento de produção de dados, de informação, tem necessariamente de produzir conhecimento, sob pena de se ver reduzida à vontade externa, adaptativa e de resposta simples (nível instrumental), afastando-se de níveis de questionamento e de reflexividade (criativos e de resposta radical e alternativa) e impondo-se apenas a função de ser controlada na prestação de contas. Se o pretendido for a emancipação, a autoavaliação constituirá o instrumento de aprendizagem por excelência e as competências coletivas (cujo essencial está nos domínios transversais da profissionalidade dos docentes) o facilitador, já que potenciam e desenvolvem as competências individuais, criam sinergias, aliando conhecimento, participação e ação, libertando os docentes da aprisionante e desgastante tendência competitiva em favor da cooperação.

Segundo a definição de Simões (2013:23-26), quando tecidas numa teia de sinergias dirigidas à melhoria, as competências coletivas não necessitam de nenhuma esfera afetiva, bastando-lhes a esfera profissional, o sentido ético e o político.

Se os docentes estiverem realmente interessados em reconfigurar o conceito corporativo devem centrar-se em reconfigurar igualmente a sua relação com a Escola, que ao beneficiar dessa reconfiguração responderá com lideranças transformativas, de coordenação e de potencialização dessas sinergias, recusando outra solidariedade que não a interna.

Simões (2013:23-26) anuncia-nos quatro destas competências, consistindo a primeira na competência do inconformismo intelectual, da curiosidade e do impulso científico, a segunda na assunção do “nós”, a terceira na criação duma rede estruturante de divulgação da informação do planeamento, da organização e da operacionalização e a quarta, nas alianças, a competência interventiva e cívica, ancorada num nexó cognitivo, ético e experiencial, completamente diferenciada das vozes “achistas”, numa verdadeira competência da autoestima e da defesa do direito e da estima social, “já que a força de uma profissão se define muito pela capacidade de comunicar com o público.”

1.2.2.3. Eficácia, Eficiência e Melhoria

No discurso oficial a qualidade da educação está associada à gestão racional de recursos. É preciso fazer mais com os recursos que existem, ou seja é possível mais e melhor sucesso sem gastos adicionais (quer em termos de taxas de sucesso quer em termos de níveis de disciplina).

Associada a esta teoria de boa gestão racional de recursos estão os dois movimentos investigativos School Effectiveness Research (SER) e o School Improvement Research (SIR), em que o primeiro procura limitar o determinismo e o pessimismo educacional dos anos 60 e 70 do século passado e se compromete com a sinalização e a medição dos efeitos da escola “focalizando micro-variáveis que pudessem fazer diferença, como a atitude dos alunos e o seu comportamento ou o clima de escola” (Simões, 2010:28) e o segundo que se focaliza muito mais nos processos e nos progressos, procurando a resposta para o como uma escola se pode tornar eficaz.

Segundo Hopkins (cit. por Simões, idem), o school improvement é “a estratégia para a mudança educacional que reforça os resultados dos alunos, ao mesmo tempo que reforça a capacidade das escolas para gerir a mudança”.

Mais recentemente surge o movimento Effectiveness School Improvement, consistindo numa forma de superar limitações de ambos movimentos (o lado positivista do SER e a falta de teoria do SIR) aproximando ambos.

Segundo David Reynolds, cit. por Simões (2010:30) nasceu um

novo paradigma educacional, centrado na descoberta do que não deixa as escolas serem eficazes e destacando a necessidade de estudos de contextos específicos, bem como de apoio aos profissionais no gerar do seu próprio conhecimento dentro desses contextos.

A literatura indica que as escolas importam e têm efeitos diferenciados podendo a eficácia da escola não ser geral mas situar-se apenas em alguns grupos de alunos e o objetivo está em perceber-se que condições internas de uma escola a tornam mais eficaz que outra.

A pergunta que se impõe é: até que ponto a avaliação de escolas tem estado a contribuir para a melhoria do desempenho das escolas?

Alaiz, Gois e Gonçalves (citados por Barreira, Bidarra, Vaz-Rebelo e Alferes, 2014:137) inspirados por Reezigt

referem-se a factores de contexto e de escola que podem influenciar a melhoria eficaz, sendo de destacar, entre outros: a pressão externa, quer seja da tutela, quer da sociedade em geral; e a pressão interna, na visão partilhada e autonomia na tomada de decisões, na vontade de se tornar numa organização aprendente, na formação e colaboração colegial, no envolvimento e motivação, nas lideranças (de topo e intermédias), na estabilidade da equipa educativa e no tempo dedicado às atividades de aprendizagem.

Daí ser importante compreender-se de que forma têm as escolas lidado com a pressão da avaliação externa da IGEC e “como se têm mobilizado internamente para fazer face aos desafios colocados, traduzidos na melhoria do seu desempenho” (Barreira et al, 2014:137).

2. Outros estudos empíricos relevantes acerca da influência da Avaliação Externa na organização escolar

Sampaio, Figueiredo, Leite e Fernandes (2016:47) procuraram efeitos de avaliação externa de escolas nos processos de avaliação em dois Agrupamentos (AG1 e AG2) avaliados no primeiro e segundo ciclos da Avaliação Externa das Escolas (AEE). Mostram-nos que “é possível identificar traços de influência” e que “o recurso a processos de autoavaliação foi iniciado na intenção de ser feita uma preparação para a avaliação externa (“estamos sujeitos à avaliação externa, preparamo-nos para a receber [...] é um olhar externo entre nós [...] enriquece e legitima algumas das ações que nós não teríamos coragem de tomar [...])”).

Barreira, Bidarra e Vaz-Rebelo (2016:266) referem que no estudo de caso de Paulos, Valadares e Gonçalves os docentes demonstram um certo alheamento quanto ao processo de avaliação externa, que se concentra mais nas lideranças e que a autoavaliação, mais que a avaliação externa, parece “começar a funcionar como projeto formativo.

Tempera (2015:10) identifica, segundo a teoria de ação de Argyris e Schön, dois ciclos distintos de aprendizagem das organizações, através dos Planos de Melhoria analisados: ciclo simples, associado às escolas que identificam fragilidades sem refletir ou questionar a sua origem, e ciclo duplo, o daquelas que apresentam capacidade para refletir, através de processos de Autoavaliação, sobre as práticas e processos adotados, que podem influenciar o seu desempenho.

Pacheco, Seabra e Morgado (2014:26) propõem uma tipologia de efeitos observáveis, discursivo e procedimental, parcial e estrutural, exógeno e endógeno, positivo e negativo e pretendido e colateral, aceitando como válida “a asserção de que a [Avaliação Externa das Escolas] produz impacto e efeitos, provocando imperiosamente” ‘desassossego nas pessoas, nas instituições e nos sistemas de ensino’.

Bolívar, cit. por Simões (2010:44) associa aprendizagem organizacional a “tecnologias gerencialistas de controlo” e defende que quer a nível individual quer a nível organizacional as diferentes relações com o saber e a aprendizagem se apresentam em estádios diferentes variando entre níveis mais adaptativos e de respostas simples (nível instrumental) e níveis mais reflexivos (criativos e de resposta radical alternativa).

Simões (2010) remete-nos para Nasschi, Hagen-Demszky e Mayr, que alertam para o facto de podermos receber dados e informações, mas quanto ao conhecimento

este não pode ser simplesmente consumido, já que conhecimento implica ação, produção.

Ainda Simões (2013:22) aponta-nos a emancipação enquanto estratégia de Autoavaliação, quando esta é entendida como um instrumento de *empowerment* pelo conjunto dos atores educativos, em que quer conhecimento que circula quer conhecimento produzido, estão para além das estratégias de submissão e de resistência passiva que têm pautado a atuação dos profissionais da educação, no quadro da regulação e do controlo.

3. O Sistema de Ensino e o Ensino da Ciência (1990 – 2018)

Os diversos sistemas políticos das sociedades ocidentais, pressionados por fatores de sucesso e de desenvolvimento das economias e confrontados com visões reducionistas acerca da ciência por alunos e professores, estabelecem nos respetivos sistemas educativos finalidades como a promoção da compreensão da ciência e do desenvolvimento de competências necessárias para o quotidiano do cidadão, tornando-se expetável que os alunos, desde muito cedo, desenvolvam um conjunto de competências, capacidades, atitudes e valores, através de aprendizagens significativas.

Tal implica articulação entre conhecimento teórico (saber-saber), prático (saber-fazer) e ser capaz de estabelecer relações entre o que ocorre na aula de ciências e as necessidades do dia a dia (saber-estar-ser).

Não sendo de hoje as pedagogias progressistas de Dewey, Freinet, Montessori, Decroly, em que ciência, sociedade e quotidiano devem estar ligados entre si, o movimento CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade) não acabou de ocorrer.

O que é novo nesta ideia e no trabalho prático do ensino das ciências é a ênfase na literacia científica, é a sua visão enquanto “propósito na educação em ciência” (Fensham; OCDE; Osborne e Dillon; cit. por Galvão, Reis, Freire e Faria, 2011:26), é a “valorização da autenticidade e da construção genuína de conhecimentos pela manipulação dos factos, mas também pelo diálogo, argumentação e explicação” (Cachapuz, Praia e Jorge; Pedrosa; cit. por Galvão et al, 2011:26). O aluno assume e reconhece um problema real, planeia, executa, interpreta e avalia resultados e solução, apresentando-as aos outros.

Neste âmbito, o quadro 1 resume o processo desenvolvido pelo sistema educativo português, naquilo que, no 1º Ciclo do Ensino Básico, à disciplina de Estudo do Meio respeita, desde o início do século até hoje:

Quadro 1 – Desenho dos objetivos e competências a atingir com o trabalho prático no ensino das ciências no 1º Ciclo entre 2001 e 2018.

Setembro 2001	Agosto de 2017	Julho de 2018
Competências no final do 1º Ciclo: Salientando o carácter interdisciplinar e simultaneamente integrador que o Estudo do Meio assume na	O Estudo do Meio contribui para o desenvolvimento das competências presentes no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória	[...]Organizaram-se as A[prendizagens] E[ssenciais]tendo por base as três áreas da Ciência-Tecnologia-Sociedade

gestão do currículo do 1º Ciclo, cabe ao professor organizar e gerir o processo do ensino aprendizagem de modo a promover o desenvolvimento de competências que integrem o saber, o saber-fazer e o saber-ser [...]	ajudando os alunos a:	(CTS). [...]Também são indicadas, a título exemplificativo, ações estratégicas de ensino orientadas para as áreas de competências definidas no Perfil dos dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA):
<p>. [...];</p> <p>. [...];</p> <p>. [...];</p> <p>. Utiliza formas variadas de comunicação escrita, oral e gráfica e aplica técnicas elementares de pesquisa, organização e tratamento de dados;</p> <p>. Participa em atividades lúdicas de investigação e descoberta e utiliza processos científicos na realização de atividades experimentais;</p> <p>. [...];</p> <p>. [...];</p> <p>. Analisa criticamente algumas manifestações de intervenção humana no meio e adota um comportamento de defesa e conservação do património cultural próximo e de recuperação do equilíbrio ecológico;</p> <p>. [...];</p> <p>. Concebe e constrói instrumentos simples, utilizando</p>	<p>a) [...];</p> <p>b) Identificar elementos naturais, sociais e tecnológicos do meio envolvente e suas inter-relações;</p> <p>c) [...];</p> <p>d) Utilizar processos científicos simples de conhecimento da realidade, assumindo uma atitude de permanente investigação e experimentação, reconhecendo o contributo da ciência para o progresso tecnológico e para a melhoria da qualidade de vida;</p> <p>e) Controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas, através da manipulação de materiais e instrumentos diversificados;</p> <p>f) Comunicar adequadamente as suas ideias, através da utilização de linguagens diferentes (oral, escrita, gráfica, matemática, cartográfica), fundamentando-as e argumentando face às ideias</p>	<p>a) [...];</p> <p>b) [...];</p> <p>c) Identificar elementos naturais, sociais e tecnológicos do meio envolvente e suas inter-relações;</p> <p>d) [...]</p> <p>e) Utilizar processos científicos simples na realização de atividades experimentais;</p> <p>f) Reconhecer o contributo da ciência para o progresso tecnológico e para a melhoria da qualidade de vida;</p> <p>g) Manipular, imaginar, criar ou transformar objetos técnicos simples;</p> <p>h) Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para resolver situações e problemas do quotidiano;</p> <p>i) [...]</p>

o conhecimento das propriedades elementares de alguns materiais, substâncias e objectos; . Identifica alguns objectos e recursos tecnológicos, reconhece a sua importância na satisfação de determinadas necessidades humanas e adopta uma postura favorável ao seu desenvolvimento.	dos outros; g) Assumir atitudes e valores que defendam a implementação de medidas que visem a promoção de uma vida saudável e de um ambiente sustentável.	j) [...] k) Comunicar adequadamente as suas ideias, através da utilização de diferentes linguagens (oral, escrita, iconográfica, gráfica, matemática, cartográfica, etc), fundamentando-as e argumentando face às ideias dos outros.
---	--	---

Enquanto que o quadro 2 nos remete para a evolução dos resultados portugueses no que ao Programme for International Student Assessment (PISA) concerne:

Quadro 2 – Evolução dos resultados do PISA dos alunos portugueses entre 2006 e 2012

Anos avaliados	Resultados do PISA	Avaliação Externa das Escolas IGEC
2006	474 pontos em literacia científica	A promoção de atividades práticas emerge, frequentemente, como área de melhoria nos agrupamentos de escolas.
2009	493 pontos em literacia científica	
2012	Redução das pontuações absolutas obtidas.	

Mobilizando os princípios orientadores do Ministério da Educação, no que respeita à área curricular de Estudo do Meio do 1º Ciclo do Ensino Básico, e porque é importante evitar uma ideia interpretativa da minha parte que desvirtue, mesmo que inadvertidamente, as orientações mencionadas:

Programa: Organização Curricular do Estudo do Meio – 1990 (4ª ed. revista):

Todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da sua vida no contacto com o meio que as rodeia. Cabe[ndo] à escola valorizar reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas.

[...] Nestas idades o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta

[...] [e] o Estudo do Meio está na intersecção de todas as áreas do programa

[...].

Com o Estudo do Meio os alunos irão aprofundar o conhecimento da Natureza e da Sociedade [...] [e] será através de situações diversificadas de aprendizagem, que incluem o contacto directo com o meio envolvente, da realização de pequenas investigações e experiências reais na escola e na comunidade, bem como através do aproveitamento da informação vinda de meios longínquos, que os alunos irão aprendendo e integrando, progressivamente, o significado dos conceitos [...]. Vão adquirindo noção da responsabilidade perante o ambiente, a sociedade e a cultura em que se inserem[...].

Currículo Nacional do Ensino Básico: Competências Essenciais Estudo do Meio
– 2001:

[...] O conhecimento do Meio deverá partir da observação e análise dos fenómenos, dos factos e das situações que permitem uma melhor compreensão dos mesmos e que conduzem à intervenção crítica do meio[...].

A partir das suas percepções, vivências e representações, o aluno é levado à compreensão, reelaboração, à tomada de decisões e à adoção de uma linguagem progressivamente mais rigorosa e científica.

[...] De natureza integradora[...] o Estudo do Meio[...] deve proporcionar[...] aprendizagens significativas [...] [devendo o seu currículo] ser gerido de forma aberta e flexível. Não se trata de pôr de lado o programa[...] mas de o olhar na perspectiva do desenvolvimento de competências [...]. Embora o programa se apresente em blocos de conteúdo segundo uma ordem,[...] o facto do bloco 5 [materiais e objetos] (onde constam uma série de objetivos a atingir através da realização de experiências em vários domínios do ensino das ciências)[...] surgir quase no final do programa[...] não significa de modo algum que a aprendizagem de forma experimental seja apenas proporcionada neste bloco e que tenha lugar só no final do ano letivo.

[...] A partir de temas ou questões geradoras decorrentes da observação da realidade que lhes é próxima, os alunos problematizam e investigam.

[...] O conhecimento do Meio pode ter origem em inquietações de carácter pessoal ou social e constrói-se a partir da vivência, pelos alunos, de experiências de aprendizagem que envolvam a resolução de problemas, a concepção e o desenvolvimento de projectos e a realização de actividades investigativas [...].

[...] Assim deve ser oferecida aos alunos a possibilidade de realizarem actividades investigativas que lhes permitam apropriarem-se dos processos científicos para construirem conceitos e ligações entre eles de forma a compreenderem os fenómenos e os acontecimentos observados e, deste modo, contribuir para um melhor conhecimento, compreensão e domínio do mundo que os rodeia.

Programa de Formação Contínua em Ensino Experimental das Ciências para Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico – 2006 e 2010:

Sob a coordenação científica e pedagógica de uma Comissão Técnico-Consultiva de Acompanhamento, o programa efectivou-se através do estabelecimento de protocolos entre o ME e uma rede nacional de instituições de ensino superior, com responsabilidade na formação de professores de 1.º ciclo.

[...] [F]inalidade central [...] aumentar os níveis de literacia científica dos alunos portugueses, através do desenvolvimento das competências profissionais dos professores do 1.º ciclo [...] [e] alicerçou-se em três vetores de atuação: Formação contínua de professores [...]; Produção e disponibilização de Guiões Didáticos [anexo 15]; Dotação financeira das escolas de 1.º ciclo participantes.

Aprendizagens Essenciais Estudo do Meio – agosto de 2017:

Relembrem a organização curricular dos programas de ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e as competências essenciais, revogadas pelo Despacho n.º 17169/2011, de 23 de dezembro, articulam-na com o perfil do aluno (PA), com o documento enquadrador das aprendizagens essenciais e com as próprias aprendizagens essenciais (AE), sendo

[...] responsabilidade da escola desenvolver nos alunos a cultura científica que permite compreender, tomar decisões e intervir sobre as realidades naturais e sociais no mundo [...] [pretendendo-se que este seja] criativo, com competência de trabalho colaborativo e com capacidade de comunicação [e] capaz de pensar crítica e autonomamente.

Aprendizagens Essenciais Estudo do Meio – julho de 2018:

Entendem que o Estudo do Meio tem um vasto objeto de estudo, que a sua abordagem se alicerça em conceitos e métodos de várias disciplinas (Biologia, Física,

Geografia, Geologia, História, Química e Tecnologia) contribuindo para a compreensão progressiva da Sociedade, da Natureza e da Tecnologia, “bem como das inter-relações entre estes domínios, organizando-se as [Aprendizagens Essenciais] tendo por base três áreas: Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS).”

Privilegiam o aprofundamento do ensino experimental das ciências e das produções/utilizações tecnológicas complexizando aprendizagens ao longo deste Ciclo de Ensino, onde integram temas atuais “como as questões ambientais e sociais, a importância dos *media* e os Direitos da Criança”.

“[Consideram] importante que os professores conheçam os contextos locais, e que identifiquem situações a partir das quais possam emergir questões-problema que sirvam de base para as aprendizagens a realizar” e que se implementem ações estratégicas que: entendam o aluno como construtor do seu próprio conhecimento; assumam como facilitadores da aprendizagem o conhecimento prévio dos alunos, os seus interesses e necessidades; valorizem situações do quotidiano, situacionais e contextuais; privilegiem as atividades práticas; promovam abordagens integradoras dos conhecimentos; valorizem a compreensão e a interpretação dos processos naturais, sociais e tecnológicos, numa perspetiva de Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e, “a natureza da Ciência dando continuidade ao desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas.”

Em suma:

As questões acerca da constituição do currículo das ciências que se colocaram às sociedades ocidentais do final do século XX perduram até hoje e Portugal, não sendo exceção, tenta, desde finais dos anos 80 do século passado, reorganizar o currículo de ciências do Ensino Básico, atuar ao nível da escola dos primeiros anos, no sentido da diminuição quer dos níveis de iliteracia científica quer ao nível das visões limitadas de ciência entre alunos e professores, por um lado e na sociedade em geral por outro.

3.1. Pressupostos psicopedagógicos e epistemológicos em que assentam as conceções e práticas decorrentes do Trabalho Experimental – dois casos, dois resultados distintos.

Mordido (2006:31) num estudo de caso em investigação da educação, que realizou no âmbito do curso de mestrado em “O trabalho experimental como promoção da qualidade do ensino das ciências” afirma que

o Ensino das Ciências no Ensino Básico deve partir dos problemas do dia-a-dia para a disciplina e não ao invés, isto é, explorando o conhecimento científico, para dar um novo sentido ao que “já se sabe” (conhecimento comum). E aos professores devem ser dadas formação e condições para implementarem tal inovação nas escolas.

Evidenciou, por um lado, a fraca utilização de trabalho experimental nas aulas de ciências e, por outro, a predominância de demonstrações e verificações experimentais.

As demonstrações e verificações constituíam modalidades de atividades experimentais de estilo confirmatório do tipo “experimente para mostrar que [...]” ou “prove que [...]”, em que o produto da atividade era, em ambos casos, corroborativo de uma teoria previamente ensinada.

Nas verificações, os resultados experimentais a obter estavam previamente definidos.

Com exceção da execução do protocolo experimental, o professor assumia o controlo de todas as fases estruturantes da atividade.

O trabalho experimental supunha os alunos como observadores neutros e objetivos que, seguindo regras e procedimentos prescritos, obtinham dados fiáveis e seguros – “dados científicos” – cuja análise e tratamento conduziria à interpretação desejada, ao conceito ou lei que se pretendia ilustrar ou que se pretendia descobrir.

A avaliação cingia-se à realização de um simples relatório, por parte dos alunos, cujo peso, na avaliação final da disciplina, era pouco significativo.

Os professores justificaram a Mordido a dificuldade que sentiam em levar à prática o modelo tipo investigativo, alegadamente, devido ao baixo nível etário e a fatores de natureza idiossincrática dos alunos e consideraram que este constrangimento, provavelmente, decorria da falta de incentivo a este tipo de aulas no 1º Ciclo do Ensino Básico.

As conclusões evidenciadas por Mordido vão ao encontro daquilo que é defendido por Fullan, cit. por Galvão, Reis, Freire e Faria (2011:6): “a mudança curricular do tipo top-down, imposta de cima para baixo tem pouco impacto”. [...] “A literatura é rica em evidências que ilustram a dificuldade de mudança” (id) [faltando], “ainda, aos professores competências, o que lhes condiciona a amplitude das mudanças

e dificulta o desenvolvimento de práticas consonantes com as novas exigências curriculares” (Galvão, Reis, Freire e Oliveira, Osborne, cit. por Galvão et al, 2011:6).

Galvão et al (2011) apresentam-nos o projeto PARSEL (Popularity And Relevance of Science Education for Science Literacy), que nasce num contexto internacional de crise das ciências, com o objetivo de democratizar o acesso ao conhecimento científico atuando logo ao nível da escola dos primeiros anos.

Indicando a literatura que faltam competências aos professores no ensino das ciências e que a mudança curricular do tipo *top-down* não tem contribuído para uma efetiva mudança de práticas e concepções, encontraram evidências de que quando são envolvidos no novo paradigma de olhar para a ciência, os docentes, refletem sobre as suas práticas, sobre as mudanças pretendidas e sobre o que a concretização dessas mudanças provocará no desenvolvimento dos alunos, rompendo com as práticas instaladas.

Face ao desinteresse por carreiras e disciplinas de ciências entre alunos, e pretendendo-se que os alunos encontrem relevância no estudo das ciências grangeando-lhe a popularidade necessária e proporcionando um desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e de comunicação, estabeleceram-se parcerias entre faculdades e equipas de professores para que a mudança surgisse de baixo para cima.

Os professores apropriaram-se dos materiais construídos, que foram sujeitos a um cuidadoso crivo de critérios e, após um processo de revisão, implementaram-nos nas salas de aula em diferentes países, escolas, anos de escolaridade e disciplinas.

Seguiu-se a avaliação e aperfeiçoamento dos materiais, de modo a poderem ser implementados no âmbito da planificação dos docentes e articulados com o currículo.

Em Portugal foram implementados com sucesso 13 desses módulos.

3.1.1. Trabalho prático, trabalho experimental, trabalho de campo, trabalho laboratorial - definição de conceitos

Têm-se utilizado na prática pedagógica, os termos trabalho prático, trabalho de laboratório e trabalho experimental um pouco de modo avulso, sendo, até, comum a referência ao trabalho prático como “realização de experiências”. Cabe, por isso, procurar clarificar conceitos e esclarecer que as definições não são pacíficas entre os diversos autores.

Para Leite (2001) cit. por Mordido (2006:26),

o trabalho laboratorial inclui atividades que requerem a utilização de materiais de laboratório, mais ou menos convencionais, e que podem ser realizadas num laboratório ou mesmo numa sala de aula convencional, desde que não sejam necessárias condições especiais, nomeadamente de segurança, para a realização das actividades.

Esta autora enquadra a pesquisa de informação em diferentes fontes (biblioteca ou na internet), as atividades de resolução de problemas de papel e lápis ou de utilização de simulações informáticas no trabalho prático e considera que trabalho experimental inclui atividades que envolvem controlo e manipulação de variáveis.

O ministério da educação assume as concepções de Leite no Guia de Apoio à formação de professores (2007:36), mas há evidências de que nem os professores as reconhecem nem os manuais as assumem explicitamente (anexo 2 e 8).

Parte II

Estudo empírico

1. Problemática e objetivos do estudo

A atividade, cerne da presente investigação, realizada pela Inspeção, no âmbito da Gestão Curricular do Ensino Experimental das ciências, constituiu uma atividade de Acompanhamento com o objetivo de conhecer, acompanhar e promover a melhoria das práticas educativas (níveis de literacia incluídos). Ou seja, não constituiu uma atividade de avaliação do Programa de Avaliação Externa das Escolas, mas ao pretender

efetuar um acompanhamento regular e contínuo do trabalho dos jardins de infância e das escolas dos ensinos básico e secundário, desencadeando uma constante reflexão sobre as práticas, com vista a uma efetiva melhoria da qualidade das aprendizagens e dos resultados escolares dos alunos

parece-me coerente, estudar este programa de Acompanhamento à luz de um Programa de Avaliação Externa, no que à avaliação concerne, pois, na minha perspetiva, uma avaliação de carácter formativo não é menor que uma ação de avaliação de carácter executivo, entendendo-se executivo como aquele que obriga a elaboração de um Plano Formal de Melhoria, contribui para acesso de maior número de professores aos escalões avaliativos superiores, assim como para o aumento de horas do crédito horário (tão precioso para as escolas) e, no limite, pode originar ação disciplinar.

Deste modo, com o objetivo de perceber que leitura realizaram os atores escolares do relatório produzido e que ações de melhoria daí decorreram, por um lado, e, por outro, desejando contribuir para o desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos da prática educativa, assumi o papel de professor investigador (Stenhouse, 1994), optando por uma abordagem qualitativa, na perspetiva holística de Janesick, Denzin e Lincon, cit. por Ramos (2005:112), sem descurar os avisos de Bogdan e Biklen (1994:86-87) e recolhendo dados a partir de múltiplas fontes.

Este é um estudo de caso de investigação de um fenómeno no seu contexto natural e que reflete a perspetiva dos participantes nele envolvidos (Gall e colaboradores, cit. por Amado e Freire, (2013:126). Não pretende estabelecer generalizações (Walker, idem), sendo que o objeto de estudo tem valor em si mesmo (Ludke e André, ibidem).

Stake cit. por Amado e Freire, (2013:126) afirma que “se espera que um estudo de caso consiga captar a complexidade de um caso único”, enquanto para Morgado, Marcelo e Parrilla (idem)

ao estudar[-se] um determinado fenómeno naquele caso específico, numa perspectiva holística, o investigador esforça-se ao mesmo tempo, por refletir a peculiaridade do caso e por transmitir uma imagem complexa, vivida e única do mesmo.

Trata-se, segundo os critérios de Stake, cit. por Amado e Freire, (2013:126), de um estudo instrumental com o objetivo de aprofundar conhecimento (e não de um estudo intrínseco, pois não foi sujeito a qualquer encomenda ou serviço distribuído) com objetivos avaliativos (Merriam, cit. por Amado e Freire, 2013:133), uma vez que assenta em julgamento e diagnóstico (da descrição realizada) de forma a promover mudanças.

Integra-se, ainda, no estilo investigação-ação de Stenhouse (2013:134) pela preocupação em contribuir para o desenvolvimento do caso através do *feedback* de informação “que pode guiar a revisão e refinamento da ação”.

No quadro que se segue, quadro 3, subdivido os dois grandes propósitos deste estudo em cinco eixos de análise e respetivas questões de partida. Em cada um dos eixos de análise, identifico os procedimentos de recolha, tratamento de dados e *feedback*.

Quadro 3 – Eixos de análise

Propósitos centrais do estudo:				
1. perceber o que fez o Agrupamento com o relatório da Inspeção, que uso lhe deu para melhorar e aprender; 2. contribuir para a produção de conhecimento, decorrente da informação obtida e dos processos de autoquestionamento e reflexividade.				
Eixos de análise	Questões de partida	Procedimentos de Recolha de dados	Procedimentos de tratamento de dados	Procedimentos de feedback
1) Identificar as áreas de melhoria presentes no relatório produzido pela	Quais as áreas de melhoria presentes no relatório da Inspeção?	Acervo documental	Análise documental	Entrevistas de grupo Grelha de sumários

Inspeção;	Quais as áreas de melhoria privilegiadas no Plano de Melhoria? Quais as áreas de melhoria efetivamente implementadas?			Encontros de formação informal
2) Caracterizar os atores participantes;	Quais os atores envolvidos pelos inspetores na atividade? Quais os setores envolvidos pelos inspetores na atividade? A quem divulgou o Agrupamento a informação? Quem envolveu o Agrupamento no Plano de Melhoria?	Contactos formais e informais	Análise documental Contactos formais e informais	Encontros de formação informal
3) Percecionar as interpretações acerca do relatório produzido;	Qual o grau de satisfação dos atores escolares acerca dos resultados apresentados no relatório	Entrevistas de grupo Contactos formais e informais	Análise de conteúdo Análise documental	Entrevistas de grupo Grelha de sumários Encontros de

	<p>produzido pelos inspetores?</p> <p>Qual o grau de envolvimento dos atores escolares?</p>	Acervo documental		formação informal
4) Caracterizar as estratégias de implementação das recomendações do Relatório;	A quem e porque nível de competências foram distribuídas tarefas: de planeamento, de execução e de reflexão?	<p>Contactos formais e informais</p> <p>Acervo documental</p>	<p>Análise documental</p> <p>Contactos formais e informais</p>	<p>Entrevistas de grupo</p> <p>Grelha de sumários</p> <p>Encontros de formação informal</p> <p>Análise documental</p>
5) Identificar as estratégias de desenvolvimento profissional desencadeadas	Que ações (tipos de) de formação foram mobilizadas?	Acervo documental	Análise documental	<p>Entrevistas de grupo</p> <p>Grelha de sumários</p> <p>Encontros de formação informal</p>

2. Opções metodológicas e processuais

O processo metodológico foi constituído pelo quadro teórico que me permite interpretar os resultados obtidos e por cinco fases correspondentes aos cinco eixos de análise.

2.1. Quadro Teórico – Investigação qualitativa

Investigar em educação, devido à natureza do objeto de estudo (educação e atividade educativa), devido ao que aqueles que educam fazem, devido aos objetivos que se propõem concretizar e àquilo que necessitam saber para exercer a função de educadores, não é o mesmo que investigar outra qualquer área social.

Neste contexto, para Amado (2013:30) investigar em educação, em que objeto e objetivo se fundem num só, o aperfeiçoamento do ser humano implica “um compromisso ético com a transformação e o melhoramento dos indivíduos, das instituições e da sociedade em geral” e é realizada na base do paradigma fenomenológico-interpretativo.

Dito de outro modo, investiga-se a realidade sem a isolar do contexto “natural” procurando-se a sua compreensão através de processos inferenciais e indutivos “(construindo[-se] hipóteses durante e depois da análise dos dados)”.

Amado (2013:24) entende a investigação qualitativa em educação enquanto promotora intencional do desenvolvimento individual, social e cultural, numa dinâmica de causalidade circular uma, vez que a socialização obtida resulta da socialização que “oferece” a cada indivíduo um património comum preparando-o para exercer “sobre esse património tradicional” uma constante adaptação.

Para Bogdan e Biklen (1994:83), o investigador qualitativo não recolhe dados ou provas com o intuito de confirmar ou infirmar hipóteses antes, por oposição, constrói abstrações à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando, tendendo a analisar os dados de forma indutiva.

Amado (2013:17) vê-o enquanto pesquisador sistemático, que se sustenta em princípios teóricos e em atitudes éticas para, em contexto, investigar e compreender. Para este autor a investigação qualitativa visa contribuir para a melhoria das situações e para a resolução dos problemas existentes no contexto em que a informação e a compreensão de “certos comportamentos, emoções e modos de ser e estar são únicos”.

2.1.1. Design da investigação

Desde o fim do Programa Avaliação Integrada das Escolas, que queria saber o que fariam os Agrupamentos com os relatórios da Inspeção e que uso lhe dariam. Era-me totalmente impossível fazer uma investigação numa escola sem viver nela. Não há tempo, nem horário de trabalho que me ofereçam alternativa pelo que pela necessidade de espírito prático, e atendendo quer às competências pessoais, quer aos recursos de que dispunha, entendi realizar, no âmbito da investigação qualitativa em educação, um estudo de caso descritivo, focando-me num acontecimento (intervenção da Inspeção) e num contexto (ensino das ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico) deambulando entre o estudo de caso, a observação participante, e a investigação-ação.

A abordagem da investigação, num primeiro momento, encaminhou-se para o que Bogdan e Biklen (1994:90) designaram como estudo de caso de observação e, num segundo momento, para um estudo de caso de investigação-ação (estilo identificado por Stenhouse cit. por Amado (2013:135)).

Recolhi sistematicamente os dados (através da análise documental, contactos informais e entrevistas semidiretivas e de grupo), refletindo, analisando, (pelo cruzamento da informação) e orientando a ação em função dos dados que fui obtendo, replicando o contexto da entrevista informal e/ou semidiretiva da IGEC: clarificando conceitos e provocando o autoquestionamento e a reflexividade crítica, de modo a que os entrevistados criassem conhecimento.

Recorri à técnica de Delphi, nomeadamente através do *feedback* que fui dando através da grelha de sumários que construí e do Plano de Melhoria: monitorizações e avaliação; à estimulação da recordação e à análise de narrativas.

2.1.2. Metodologias

2.1.2.1. A cultura escolar e a etnografia

As pesquisas etnográficas, no campo da educação, remontam à década de 70 do séc. XX (Ezpeletta, Rockwel e André, cit. por Amado e Silva (2013:149)) e constituíram inicialmente “uma espécie de alternativa” aos limites e pesquisas da psicologia experimental, uma vez que estes reduziam comportamentos a unidades mensuráveis negligenciando complexidade e dinâmicas dos fenómenos educativos (interações e contextos espacio-temporais).

Sendo a etnografia um esquema desenvolvido pelos antropólogos, interessa-se pelo que fazem as pessoas, como se comportam e como interagem.

O seu objeto é a cultura de um determinado grupo enquanto que o objetivo é a descrição e interpretação dessa cultura (Amado e Silva, 2013:148), que se infere nos atos e nas palavras daqueles que estudamos num “esforço de penetração na atitude mental que [...] expressam” (Malinowski cit. por Amado e Silva, 2013:152).

Tudo isto leva a uma enorme aproximação do investigador em relação ao observado, pressupondo uma dupla aceitação, pois é absolutamente necessário que os observados se disponham voluntariamente a participar na pesquisa.

2.1.2.2. Observação participante

O método da observação participante, enquanto método da etnografia, não é uma técnica, é uma postura, que utiliza várias técnicas e pauta-se, segundo Malinowski (cit. por Amado e Silva, idem) pelos princípios que a seguir se enumeram:

1. Guiar-se por objetivos científicos;
2. Viver efetivamente entre os observados;
3. Recorrer a métodos especiais de recolha manipulando e registando provas.

As técnicas da observação participante variam entre observação direta e indireta, em que a primeira comporta diferentes graus de participação do observador, podendo empregar-se instrumentos e métodos de recolha de dados diversos contribuindo as estratégias de triangulação (segundo Vieira, cit. por Amado e Silva, 2013:162) para o aumento da credibilidade do conhecimento científico.

2.1.3. Acervo e Análise Documental

Análise documental, para Bardin (1977), constitui uma “fase preliminar da constituição de um serviço de documentação ou um banco de dados” que pretende representar o conteúdo de um documento sob a forma diferente para que, posteriormente, seja facilitada quer a consulta quer a referenciação, assentando o objetivo na análise e representação resumida das informações obtidas, a fim de se poder elaborar um documento secundário com o máximo de informações pertinentes sobre o tema em estudo.

2.1.4. Entrevista

A entrevista (conversa intencional que, atualmente pode ser realizada por diversos meios) constitui uma técnica de recolha de dados que complementa a observação participante e a análise de documentos. Quivy e Campenhoudt cit. por

Amado (2013:209), descrevem-na enquanto “análise do sentido que os atores dão às suas práticas e aos acontecimentos com os quais se vêem confrontados: os seus sistemas de valores, as suas referências normativas, as suas interpretações de situações conflituosas, ou não, as leituras que fazem das próprias experiências, etc.”

Ligadas a esta técnica estão, entre outros, a autoscopia, a estimulação da recordação, os incidentes críticos e a análise de narrativas, o que requer que se tenha em conta a interferências das emoções, de necessidades inconscientes e de influências interpessoais de todos os intervenientes, pelo que a triangulação metodológica (conjugação de métodos de investigação sem que se conceda o primado a qualquer um) se revela fundamental para a validação de qualquer estudo empírico.

A estrutura da entrevista informal, conversação, procura captar a perspetiva do entrevistado sobre o contexto observado. Não carece de gravação, mas é imperativo que se registre o mais fidedignamente possível, após a conversa.

Segundo Amado (2013:210) permite o cruzamento da informação provocando alguns *insights* importantes para a compreensão dos dados. Os comentários *impuntam* um largo espectro de questões implícitas, tomam a forma de tentativa de explicação ou justificação dos seus atos, revelam uma conceção avaliativa das abordagens e obrigam o investigador a reeitarar, explícita ou implicitamente, intenções contrárias.

A entrevista não estruturada ou não diretiva procura entender o comportamento humano e decorre do ato de interação, respeitando-se a lógica do discurso do entrevistado.

Na entrevista semiestruturada ou semidiretiva (de diagnóstico-caracterização) as perguntas decorrem do planificado num guião (estruturado em blocos temáticos e objetivos, gerais e específicos, e de modo a permitir o máximo de informação com um mínimo de questões), numa lógica para o entrevistador que define e regista o essencial do que pretende obter, mas onde o entrevistado goza de liberdade de resposta, sendo apontada por diversos autores como um dos principais instrumentos da pesquisa de natureza qualitativa.

Como não existe uma imposição rígida de questões, permite que o entrevistado discorde sobre o tema proposto, segundo os seus próprios quadros de referência, como considerar conveniente possibilitando “a captação imediata e corrente das informações desejadas” (acedendo-se ao não observável: opiniões, atitudes,...).

Já a entrevista estruturada ou diretiva (de investigação-controlo) centra-se num tema que, frequentemente, o entrevistador domina, as perguntas são feitas de um modo

standart a todos os entrevistados e as respostas permitem uma análise eficaz e eficiente, por se quadrarem facilmente num pequeno número de categorias pré-estabelecidas pelo entrevistador. “O envolvimento do entrevistador deve ser o mais possível neutral, impessoal diretivo (Grim, Harmon e Gromis; Freebody; Quivy e Campenhoudt; Merton, Fiske e Kendall, cit. por Amado (2013:208)).

Pais, cit. por Amado (2013:209) [...] “nota que nas entrevistas de pendor mais diretivo os entrevistados têm tendência a responder em termos de juízo de valor [...]”.

A entrevista de grupo constitui uma modalidade de entrevista onde o que conta são o conjunto das significações específicas do grupo.

Blanchet, 1993, cit. por Amado (2013:225) explica que

as entrevistas de grupo fazem aparecer, sobretudo, as opiniões mais fortes, contrariamente àquelas em que os participantes são menos seguros [...] podendo não se revelarem as opiniões de participantes menos motivados e/ou com opiniões minoritárias, podendo o investigador com metodologias diferentes chegar a diferentes resultados, já que tende a registar-se numa modalidade de consensos.

O investigador tem que estar consciente que o grupo, cujos membros não refletem sobre o vivido coletivamente, vai reagir enquanto entidade coletiva que, como afirma Mucchielli, 1968, cit. por Amado (2013:224) “[...] tem a sua linguagem, seus modos de reação, seus sinais de convivência, suas alusões secretas, a sua memória comum...”

2.1.5. Investigação-ação

Investigação-ação é uma estratégia de investigação cuja expressão é atribuída a Kurt Lewin (1890-1947) que propõe a ideia de *action research*, embora Esteves (cit. por Amado e Cardoso, 2013:187) considere Jonh Dewey (1859-1952) igualmente precursor desta estratégia de investigação, que na época não foi bem aceite, pelo facto de as ciências sociais temerem pela sua própria cientificidade se não a remetessem metodologicamente para aquelas que, ainda hoje, muitos apelidam de ciências exatas e naturais.

Nesta metodologia de investigação, a produção de saber, através da reflexão sobre a ação, é cíclica e concomitante a todo o processo de investigação: reflexão sobre um problema – investigação – intervenção (ação) – reflexão (autoavaliação).

Amado e Cardoso (2013:190) sustentam-se em Johnson quando afirmam que a expressão *investigação-ação*, é uma “*investigação deliberada e orientada-para-a-solução sendo realizada e conduzida pelo grupo ou por uma pessoa. É caracterizada por ciclos espirais de identificação dos problemas, recolha sistemática de dados, reflexão, análise, ações orientadas em função dos dados obtidos e, finalmente, redefinições do problema. A ligação entre os termos ‘ação’ e ‘investigação’ ilustra as características essenciais deste método: obter ideias a partir da prática como um meio de incrementar o conhecimento acerca dessa prática ou para melhorar o currículo, o ensino e a aprendizagem.*”

Esteves, cit. por Amado e Cardoso (2013:191) afirma que

a investigação-na/pela-ação constitui-se como um procedimento de grande complexidade, logo à partida, devido à multidirecionalidade e coexistência dos seus objetivos; estes apontam para a produção de conhecimento (objetivos de investigação), para a introdução de mudanças (objetivos de inovação) e de formação de competência nos participantes (objetivos de formação). Contribui muito para essa complexidade o facto de se tratar de um processo coletivo que envolve investigadores e a sociedade em estudo.

Trata-se de uma investigação marcadamente colaborativa e participativa, de valor equitativo para investigadores (teoria) e investigados (prática).

Quando o investigador opta por esta metodologia assume os sujeitos investigados como sujeitos ativos, produtores de conhecimento, com voz ativa tão válida como a do investigador, em síntese assume-os como coautores.

2.1.6. A Técnica de Delphi

Para Oliveira (2013:266), a técnica de Delphi assenta num conjunto de seis princípios particularmente indicados quando se tem por objetivo alcançar consensos válidos sobre assuntos em relação aos quais não existe conhecimento definido como certo:

1. As opiniões e pontos de vista das pessoas conhecedoras de um determinado assunto são importantes e devem ser consideradas, registadas e ponderadas;
2. Nenhum dos envolvidos tem o melhor conhecimento, a solução ou a verdade;
3. As soluções devem ser alcançadas de forma participada e na base do consenso possível;

4. As pressões de indivíduos dominantes podem ser contrariadas se usarmos o anonimato durante as discussões;
5. Reduz-se a possibilidade de se verificarem contribuições irrelevantes ou repetitivas se a discussão ocorrer sob *feedback* controlado;
6. O facto de se fornecer indicadores aos indivíduos sobre as suas posições e a do grupo potencia consenso, no sentido de que se abre a porta à reconsideração de pontos de vista pessoais, em função dos do grupo.

3. Descrição do processo e Apresentação de resultados

A descrição do processo e respetiva apresentação dos resultados serão realizadas tendo por base os eixos de análise e respetivas questões.

3.1. Cinco fases cinco eixos de análise:

Comecei por ler atentamente o relatório confrontando-o com os apontamentos da entrevista de grupo realizada pela equipa inspetiva (anexo 1), apresentei ambos documentos aos membros do Departamento do 1º Ciclo, via e-mail e *Dropbox* do Departamento, conforme artº 7º do Regimento do Departamento (anexo 16). Posteriormente solicitei que constituíssem um grupo designado por “Equipa de Plano de melhoria do 1º Ciclo” com o objetivo de identificar, no relatório da Inspeção, os aspetos a melhorar que pudessem ser selecionados a fim de constarem no Plano de Melhoria (anexo 5), tendo o Departamento optado por selecionar cinco docentes que lecionavam nos diferentes anos de escolaridade do 1º Ciclo. Deste grupo de trabalho emergiu um Plano de Melhoria (anexo 6) que identificava seis áreas de melhoria de prioridade educativa para o 1º Ciclo e propunha cinco ações de melhoria a decorrerem em dois anos letivos (2016-2018) que visavam “o aperfeiçoamento do serviço educativo prestado”, não tendo sido considerado relevante o Material e Equipamento.

Quadro 4 (excerto do anexo 6) – Visão geral do Plano de melhoria pelos docentes de 1º Ciclo

	ÁREA DE MELHORIA (Conforme Relatório)	Designação da Ação de Melhoria	Responsáveis pela ação	Observações
1	A.2. Formação contínua no âmbito do ensino experimental das ciências	“Workshops de Ciências” para docentes	Coordenadores de Departamento: Pré-Escolar, 1º Ciclo e Matemática e Ciências Experimentais	
2	B.2. Planeamento Pedagógico	Articulação Horizontal	Coordenadora de Ciclo e Coordenadora de Departamento	
3	C. Práticas Pedagógicas em Ciências	Ciência para Todos	Coordenadora de Departamento, de Ciclo e Docentes do grupo 110	
4	D. Avaliação das Aprendizagens das Ciências	Avaliação: (Re) pensar para Melhorar	Conselho Pedagógico, Coordenadora de Ciclo e de Departamento, Docentes do grupo 110	

5	E. Supervisão da Prática Letiva e Avaliação dos Resultados em Ciências	Trabalho colaborativo	Coordenadora de Departamento, de Ciclo e Docentes do grupo 110	Utilização de alguns tempos de estabelecimento (T.E.) para a realização da supervisão.
---	--	-----------------------	--	--

Desta visão geral decorre que, no entendimento dos docentes do 1º Ciclo, a sua corresponsabilização só é relevante ao nível da Prática Pedagógica, avaliação das aprendizagens e supervisão da prática letiva e avaliação dos resultados. Quer a formação quer o planeamento são da responsabilidade de outros.

Face ao entendimento do grupo de trabalho foram disponibilizados os seguintes instrumentos: Organização Curricular de Estudo do Meio (Programa), listagem dos conteúdos do bloco 5 de Estudo do Meio “Materiais e Objetos” e uma tabela de conteúdos obrigatórios, por ano de escolaridade, no domínio das ciências experimentais (anexo 14).

Concomitantemente, e porque o ano letivo tinha terminado priorizando-se as ações de planeamento do seguinte, construía-se o Plano Anual de Atividades (PAA) para 2017/2018.

Estando legitimado pelos docentes que constituem o Departamento que competia aos Coordenadores de Departamento e de Ciclo tudo o que remetesse para o Planeamento, foram dadas instruções para que todas as ações remetessem para o saber-saber, o saber-fazer e o saber-ser-estar, ações essas inscritas nos Programas e Orientações desde finais de 80 do século XX, e sublinhando-se a recomendação da equipa inspetiva "Explicitar, no início de cada aula/unidade didática, os objetivos e os critérios de avaliação para os conhecimentos científicos a desenvolver (saber), as capacidades (saber-fazer) e as atitudes (saber-estar)." (anexo 8).

Neste ponto, o Departamento argumentou que

[p]erante o aspeto a melhorar constante no Módulo C - Práticas Pedagógicas em Ciências, do relatório da Inspeção-Geral da Educação e Ciência, [...], sugere-se que estes domínios passem a constar das planificações de médio e curto prazo a realizar em grupo de ano e depois explícito pelos professores titulares de turma no sumário de cada aula. A inclusão da explicitação dos referidos domínios nesta planificação proporcionará uma melhor compreensão do propósito da aula/unidade didática e consequentemente da sua avaliação.

(Atas de Departamento, anexo 8)

Tendo uma das coordenadoras de Conselho de Ano, presente na entrevista efetuada pela equipa inspetiva, enquanto professora de aula observada, acrescentado o seguinte:

na qualidade de coordenadora [conselho] de ano, [...] os motivos da não inclusão dos diferentes “Saberes” na Proposta de PAA, [foram]: o facto de não ter sido dada informação prévia para a dita inclusão; as coordenadoras de [conselho de] ano terem considerado, após debatida a questão, que o relatório da atividade inspetiva não dava indicações nesse sentido, [...] pareceu[-nos] mais pertinente a integração dos “Saberes” nas planificações mensais.

(idem – anexo 8)

e os conhecimentos não foram introduzidos no Plano Anual de Atividades (nem nos sumários), o mesmo acontecendo em relação à intervenção em que três dos Conselhos de Ano responderam *ipsis verbis*

não haver necessidade de aplicar a metodologia de intervenção no que diz respeito às ciências experimentais, na medida em que, a planificação mensal é igual para todos, bem como as experiências e respetivas grelhas de registo dos alunos

(Memorandos – anexo 8)

e um “[o]s docentes necessitam de informação mais detalhada sobre a possibilidade de implementação da medida, nomeadamente no que respeita ao horário a realizar” (Id. – anexo 8), enquadrando-se ambos procedimentos na assunção de Sousa, Costa, Rodrigues, Lamela, Queirós, Seabra e Morgado (2016:235) que ao investigarem o grau de apropriação do referencial da avaliação externa, ao nível das mudanças organizacionais, curriculares e pedagógicas referem sistemas de autoavaliação em total conformidade com a avaliação externa (“à prova de inspeção”), assim como na afirmação de Friedberg (cit. por Moreno:4), acerca da regulação pretendida não ser aplicada:

[...] os participantes, em função da sua perceção dos constrangimentos como recursos da situação, procuram, e a maioria das vezes com êxito, corroer pouco a pouco a consistência do quadro formal e deslocar ou limitar a sua validade, que o mesmo é dizer, subverter por completo as sequências teóricas.

Os docentes envolvidos (docentes da Educação Pré-escolar, do 1º Ciclo, do 2º Ciclo do grupo 230, assim como os do 3º Ciclo, dos grupos 510 e 520, respetivamente Físico-Química e Ciências Naturais) colaboraram na elaboração do plano vinculando-se desde o início aos mesmos compromissos, assim como os respetivos coordenadores. Participaram na seleção dos aspetos a melhorar em reuniões de Departamento, de articulação e em grupos de trabalho idênticos aos descritos acima.

Uma equipa nomeada pela Direção do Agrupamento (Coordenadoras dos Departamentos da Educação Pré-Escolar, 1º Ciclo, Matemática e Ciências Experimentais e Coordenadoras dos Grupos disciplinares de Ciências Naturais e Físico-Química) desenhou uma proposta de Plano de Melhoria, de carácter operacional, que resultou das reflexões realizadas dos diversos participantes tentando que o Plano contivesse de um modo seletivo, sintético e pragmático as ações que os envolvidos se comprometeram realizar, com base nos aspetos a melhorar apontados no relatório da IGEC (anexo 7).

Assegurar o acesso a espaços, materiais, equipamentos e normas de segurança, por todos os que realizam atividades práticas em ciências, planear atempadamente as atividades práticas, laboratoriais, experimentais e aulas de campo a realizar ao longo do ano letivo, aumentar o número de aulas práticas a realizar com os alunos, planear e implementar a avaliação das atividades práticas, laboratoriais e experimentais e aulas de campo realizadas e contribuir para uma gestão do currículo mais eficaz ao nível do ensino das ciências eram os objetivos do Plano de Melhoria do Agrupamento, cujas ações a implementar se encontravam associadas aos módulos referenciados no relatório da IGEC (*vide* quadro 4).

O processo de monitorização proposto sustentou-se num diagrama de Gantt, por se considerar benéfico o acompanhamento temporal de uma forma gráfica e de fácil leitura (*in* Plano de Melhoria, anexo 3).

No ano letivo 2017/2018 acompanharam-se as ações iniciadas em 2016/2017 com aperfeiçoamentos, após a avaliação intermédia (final do ano letivo 2016/2017) de acordo com o ciclo PDCA (*Plan, do, check, act* – Planear, executar, verificar, agir) e procedeu-se à avaliação final.

Em suma: verifica-se total conformidade dos participantes com a “avaliação externa”. O modelo de avaliação externa transformou-se no modelo de avaliação interna (*id.*).

Quadro 5 – Comparação de referenciais de avaliação

IGEC – Aspetos a melhorar	1º Ciclo – Aspetos a melhorar	Proposta de Plano de Melhoria – Aspetos a melhorar
A.1. Caracterização dos Recursos	A.2. Formação contínua no âmbito do ensino experimental das ciências	A.1. Caracterização dos Recursos
B.2. Planeamento Curricular no âmbito das ciências	B.2. Planeamento Pedagógico	B.2. Planeamento Curricular no âmbito das ciências
C. Práticas Pedagógicas em Ciências	C. Práticas Pedagógicas em Ciências	C. Práticas Pedagógicas em Ciências
D. Avaliação das Aprendizagens das Ciências	D. Avaliação das Aprendizagens das Ciências	D. Avaliação das Aprendizagens nas Ciências
E. Supervisão da Prática Letiva e Avaliação dos Resultados em Ciências	E. Supervisão da Prática Letiva e Avaliação dos Resultados em Ciências	E. Supervisão da Prática Letiva e Avaliação dos Resultados

Atendendo a que antes da intervenção da Inspeção não existia este tipo de prática interna de monitorização, e, o grupo de monitorização do Plano de Melhoria permanece independente da Equipa de Avaliação Interna da Escola, que nos seus relatórios trabalha com dados quantitativos os graus de satisfação e os resultados escolares, esta situação de Autoavaliação “à prova de inspeção” pode, eventualmente, apenas servir de alavanca do processo propriamente dito, uma vez que nas conclusões finais do relatório acerca do Plano de Melhoria 2017/2018 pode ler-se: “avaliar a possibilidade do documento substituir outra documentação redundante”, a propósito da compilação vertical das atividades práticas; desenvolver e utilizar estratégias de ensino *Inquiry Based Science Education*, a propósito das Práticas Pedagógicas em Ciências (anexos 3 e 17).

Naquilo que ao 4º e 5º eixos de análise respeita (estabelecer alianças e formação) usei a monitorização dos sumários numa metodologia que designei por *intervisão soft* e apresentei a minha proposta de horário de trabalho por forma a coincidir com as “horas de Coordenação” atribuídas às Coordenadoras do Departamento de Matemática e Ciências Experimentais, do Grupo Disciplinar de Ciências Naturais e do Grupo Disciplinar de Físico-Química, não tendo sido possível fazer o mesmo em relação à Coordenadora da Educação Pré-escolar, mas garantiram-se encontros sempre que se revelou necessário. Igualmente foi garantido o convite entre Coordenadores de Departamento para integrarem reuniões onde fosse pertinente a sua presença e

arregimentado que, no âmbito da articulação interdepartamental, podiam as coordenadoras de cada Conselho de Docentes ser convocadas e/ou convidadas, pela coordenadora de Departamento, a integrarem Grupos de Área Disciplinar e reunir até duas vezes por período letivo (artº 8º do anexo 16).

Sousa et al (2016:238) concluíram que a avaliação externa não revela efeitos no que diz respeito ao trabalho colaborativo, pelo que, aquando da monitorização dos sumários de ciências experimentais, criei aquilo que designei por grelhas de sumários (anexo 2), e que organizei tendo por base o Bloco 5 (Materiais e Objetos) do Programa da Disciplina de Estudo do Meio de 1990. Os conteúdos foram retirados, *ipsis verbis*, da 4ª edição revista da Organização Curricular e Programas: Ensino Básico - 1º Ciclo, uma vez que é esta a edição que consta no sítio oficial da Direção-Geral da Educação (DGE). Disponibilizei igualmente os guiões produzidos no âmbito do Programa de Formação de Professores do Primeiro Ciclo, em Ensino Experimental das Ciências, também eles disponíveis no sítio mencionado.

A reescrita dos sumários foi integralmente copiada dos livros de ponto dos docentes, para posterior análise, sem prejuízo de a vermelho serem colocadas sugestões de melhoria (que identifiquei como notas pessoais). A reescrita da Planificação Mensal por ano de escolaridade, os critérios de avaliação e as sugestões programáticas dos manuais adotados observaram idêntico procedimento. Para se perceberem facilmente e graficamente a regularidade das aulas dadas no âmbito das Ciências Experimentais, usei a data, sendo que as de estilo não evidenciado representavam as aulas do 1º período letivo, as de estilo evidenciado a negrito todas as atividades realizadas no 2º período; a verde reescrevi os sumários do 3º período.

Estas grelhas constituíram documentos de trabalho que procuravam verificar (num primeiro momento em Conselhos de Ano, anexo 8, Memorandos e Atas de Departamento) se os seguintes aspetos a melhorar, indicados pela Inspeção, estavam a ser observados: considerar, especialmente no 1º Ciclo do Ensino Básico, a coerência do processo de planeamento do ensino e de aprendizagem, em termos de sequencialidade ao longo dos quatro anos de escolaridade, na gestão do currículo no Estudo do Meio; considerar nos documentos de planeamento pedagógico as estratégias que, ao nível das ciências, envolvam as diferentes modalidades de trabalho prático (atividades práticas, de base experimental, de base laboratorial e o de campo), assim como os respetivos instrumentos de avaliação das aprendizagens; promover a interligação dos conteúdos com o quotidiano/meio, numa abordagem contextualizada em Ciência, Tecnologia,

Sociedade e Ambiente; generalizar a realização sistemática de trabalho prático no ensino das ciências; explicitar, nos sumários, o tipo de trabalho prático realizado, em consonância com o currículo planeado; definir descritores de desempenho para os critérios de avaliação no âmbito do desenvolvimento da literacia científica.

Num segundo momento ficaram disponíveis para todos na *Dropbox* do Departamento, uma vez que os quatro Conselhos de Ano consideraram estas grelhas como mais valia.

Na grelha de sumários de 2017/2018 (anexo 2) encontram-se evidências de que todos os Conselhos de Ano usaram as grelhas de sumários para refletir e/ou planear a atividade pedagógica, permanecendo a dificuldade, para a maior parte dos docentes, nas questões que se prendem quer com a literacia científica quer com a designação das atividades CTSA. Todos os conselhos de ano contactaram, pelo menos uma vez por período, a Coordenadora de Departamento a fim de explicitarem uma ou outra dúvida, conforme o que iam verificando nos sumários dos colegas, notando-se-lhes melhoria significativa quer de um ano para o outro quer período a período.

Curiosamente, e apesar de existirem vários docentes com formação académica para o grupo 230 a lecionar no 1º Ciclo, apenas um (doutorado em ensino da matemática) demonstrou mais e melhor desempenho do que aqueles cujas habilitações académicas concernem apenas ao grupo 110.

Não existem evidências de que os professores tivessem usado os guiões do Programa de Formação em Ciências Experimentais.

Em 2016/2017 os manuais ditavam o percurso pedagógico; em 2017/2018 os manuais já não eram usados de forma sequencial havendo introdução de atividades práticas que decorriam dos momentos de avaliação formal dos docentes.

No que à formação formal em Ciências Experimentais respeita, o quadro que se segue (quadro 6), mostra que no decorrer do ano letivo 2017/2018, em todos os anos de escolaridade, o corpo docente continuou a considerá-la como facilitador:

Quadro 6 – Ciências Experimentais: Retrato profissional

Função Pedagógica	Habilitações			Outro Grupo Doc.	Quadro			Formação em C.E.	Ano lecionado
	Bac	Lic	Dout		QA	QZP	C		
PTT		X		EVT	X			Sim	1º e 2º
Prof Apoio		X		Mat./Ciênc.	X				2º
PTT	X				X			Sim	1º
PTT		X		Educação Especial / Mat./Ciênc.			X		4º
Prof Apoio		X			X			Sim	1º, 2º, 3º e 4º
PTT			X	Educação Especial/ Mat./Ciênc.			X	Sim	1º e 2º
PTT		X			X			Sim	4º
PTT		X			X			Sim	4º
Prof Apoio/CD		X			X			Sim	1º e 2º
PTT/CA		X			X			Sim	1º
PTT		X		Mat./Ciênc.		X			3º
PTT		X		Mat./Ciênc.	X			Sim	3º e 4º

Legenda: PTT – Professor Titular de Turma; Prof Apoio – Professor de Apoio; CD – Coordenador de Departamento; CA – Coordenador de Conselho de Ano; CE – Ciências Experimentais.

	Formação pela 1ª vez
	Nova Formação

Não há evidências que atividades práticas fora do contexto do manual fossem usadas por docentes que não frequentaram qualquer tipo de formação formal no ano letivo 2017/2018.

No relatório de autoavaliação de Desempenho Docente (ADD), a maioria descreveu o que fez e o que aprendeu ao nível das Ciências Experimentais, granjeando-lhes relevância.

3.2. Discussão dos resultados

A discussão dos resultados retomará os eixos de análise e respectivas questões.

Eixo 1 - Identificar as áreas de melhoria presentes no relatório produzido pela Inspeção. Quais as áreas de melhoria presentes no relatório da Inspeção?
Quais as áreas de melhoria privilegiadas no Plano de Melhoria? Quais as áreas de melhoria efetivamente implementadas?

Quadro 7 - o 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento Catch Wind e as Ciências Experimentais: o ANTES e o DEPOIS

Antes – Objetivos a atingir delineados pela Inspeção	Depois – Opções Tomadas	
Realização de sessões de trabalho, onde os docentes com formação específica na área das ciências partilhem conhecimentos / procedimentos que fomentem metodologias ativas, investigativas e experimentais.	Anexo 8 – Em 2016/2017, a análise dos horários para encontro de horas comuns revela que não existem. A coordenadora assume essa função reunindo individualmente com cada conselho de ano e, posteriormente, coletivamente em reunião de departamento. Cria-se a grelha de sumários para feedback formativo.	Em 2017/2018 é criada uma hora comum para realização de Trabalho Colaborativo, havendo evidências de partilha de conhecimentos/ procedimentos e de planificação (anexo 2). Não existem evidências de que os docentes do grupo 230, a lecionar no 1º ciclo (grupo 110) tenham melhor desempenho que os do 110.
Considerar, especialmente no 1.º CEB, a coerência do processo de planeamento do ensino e de aprendizagem, em termos de sequencialidade ao longo dos quatro anos de escolaridade, bem como a avaliação do seu impacto para uma maior eficácia na gestão do currículo no Estudo do Meio.	Anexo 2 – Em 2016/2017 há evidências de “ditadura do manual”.	Anexo 2 – Em 2017/2018 há evidências que o manual é usado de forma a servir a planificação e de outras atividades que não constam dos manuais, embora nenhuma remeta para os guiões do Programa de Formação, remetem residualmente para a formação promovida pelo

		Centro de Formação Ciência Viva.
Considerar nos documentos de planeamento pedagógico, na educação pré-escolar e em todos os anos de escolaridade, as estratégias que, ao nível das ciências, envolvam as diferentes modalidades de trabalho prático (atividades práticas, de base experimental, de base laboratorial e o de campo), assim como os respetivos instrumentos de avaliação das aprendizagens.	Anexo 2, 11 e 12 - existem evidências de planeamento e avaliação, mas não existem evidências significativas na definição correta das modalidades de trabalho prático, subsistindo ainda muita confusão concetual.	
Promover em todos os níveis de educação e ensino, a interligação dos conteúdos com o quotidiano/meio, numa abordagem contextualizada em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.	Anexo 2 - em 2016/2017 há apenas um registo explícito onde a intencionalidade está bem definida.	Anexo 2 – Em 2017/2018 existem evidências de que se faz, mas sem registo explícito com intencionalidade bem definida, ao longo dos 3 períodos, e apesar das evidências de formação e <i>feedback</i> .
Planear, para os mesmos conteúdos/temas, ao longo dos diferentes níveis de educação e ensino, de forma coerente e articulada, atividades práticas de base experimental, que promovam as aprendizagens e conhecimentos científicos de nível crescente de complexidade.		Anexo 10 – Em 2017/2018 a Compilação vertical das atividades práticas ocorreu simultaneamente à avaliação final do Plano de Melhoria.
Contemplar, sobretudo nos planos de trabalho de grupo/turma, a articulação		Anexo 12 - Em 2017/2018 existem evidências no trabalho de projeto do 1º ano com a

interdisciplinar, valorizando os saberes das diversas áreas/disciplinas, no âmbito do trabalho prático, nomeadamente o de base experimental.		introdução do Plano de Articulação e Flexibilização Curricular.												
Fomentar o trabalho colaborativo, entre docentes, ao nível do planeamento pedagógico, com vista a garantir a articulação curricular vertical e horizontal e a sequencialidade das aprendizagens em todos os ciclos de educação e ensino.		Em 2017/2018 foi criado um tempo semanal para que os conselhos de ano pudessem reunir a que se lhe deu o nome de Trabalho Colaborativo. Aqui há evidências de ter sido usado para esse fim.												
Generalizar, em todos os níveis de educação e ensino, a realização sistemática de trabalho prático no ensino das ciências, nomeadamente nas vertentes de base laboratorial e experimental, bem como na de campo.	Anexo 3 – Em 2016/2017 há evidências.	Anexo 3 – Em 2017/2018 – <table border="1"><thead><tr><th colspan="4">1º Ciclo</th></tr><tr><th>1º ano</th><th>2º ano</th><th>3º ano</th><th>4º ano</th></tr></thead><tbody><tr><td>85%</td><td>75%</td><td>89%</td><td>69%</td></tr></tbody></table>	1º Ciclo				1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	85%	75%	89%	69%
1º Ciclo														
1º ano	2º ano	3º ano	4º ano											
85%	75%	89%	69%											
Desenvolver os conteúdos de forma integrada, na perspetiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, permitindo a crianças e a alunos aprendizagens significativas.		Em 2017/2018: Anexo 3 – Constrangimentos no 1º ciclo; Anexo 2 – Há evidências do desenvolvimento de conteúdos de forma integrada, na perspetiva CTSA, permitindo a crianças e a alunos aprendizagens significativas, mas sem explicitação da perspetiva.												
Promover o pensamento crítico dos alunos estimulando-os a medir, quantificar, interpretar,	Em 2016/2017 – Atividades do manual	Em 2017/2018 – Algumas evidências de construção de materiais; evidências na sua												

argumentar, tomar decisões, formular problemas e hipóteses, planejar investigações, prever, avaliar, discutir resultados e fazer inferências.		maioria do manual.
Explicitar, no início de cada aula/unidade didática, os objetivos e os critérios de avaliação para os conhecimentos científicos a desenvolver (saber), as capacidades (saber fazer) e as atitudes(saber-estar).	Em 2016/2017 – Anexo 2: Confusão concetual	Anexo 2 – para 2018/2019 existem evidências na definição dos critérios.
Envolver ativamente as crianças e alunos na manipulação de materiais e equipamentos e, sempre que possível, na elaboração dos protocolos laboratoriais/ experimentais e dos roteiros/guiões de saídas de campo.	Em 2016/2017 – Anexo 2: Atividades do manual	Em 2017/2018 – Anexo 2: algumas evidências de construção de materiais; evidências na sua maioria do manual.
Recorrer a instrumentos de registo e de avaliação dos alunos (saber-saber, saber-fazer, saber ser/estar) nas atividades de trabalho prático, como forma de certificação da efetividade das aprendizagens.	Anexo 11: Evidências nos testes comuns, embora mais centradas no saber e no saber fazer.	
Explicitar, nos sumários, o tipo de trabalho prático realizado (exercício prático, trabalho de base laboratorial, de base experimental ou de campo), em consonância com o	Anexo 2: Existem evidências, embora ainda subsistam algumas confusões concetuais.	

currículo planejado.		
Definir descritores de desempenho para os critérios de avaliação, para todos os níveis de educação e de ensino, tendo em conta os conhecimentos e atitudes científicas e as capacidades investigativas, no âmbito do desenvolvimento da literacia científica.		Anexo 3: Implementada em 2017/2018 com necessidade de aperfeiçoamento.
Garantir que a avaliação das aprendizagens integre também o trabalho prático, nas suas tipologias de atividade/exercício prático, de base laboratorial, de base experimental e de campo.		Anexo 3: Implementada em 2017/2018 com necessidade de aperfeiçoamento.
Promover a aferição da avaliação dos progressos das crianças e das ponderações a incluir nos critérios de avaliação dos 1.º e 2.º ciclos, tendo em conta as aprendizagens adquiridas nos diferentes contextos de trabalho prático.		Anexo 3: Implementada em 2017/2018 com necessidade de aperfeiçoamento.
Diversificar técnicas e instrumentos de avaliação e assegurar que os mesmos permitam avaliar os processos científicos de maior complexidade, envolvendo as capacidades de seleção, análise e síntese e contrariando a predominância dos que		Anexo 3: Implementada em 2017/2018 com necessidade de aperfeiçoamento.

envolvem a simples memorização e compreensão.		
Promover a supervisão da prática letiva em sala de atividades/aula, enquanto estratégia de melhoria das práticas profissionais orientada para a qualidade das aprendizagens.	Anexo 8 - O grupo referiu não haver necessidade de aplicar a metodologia de intervenção no que diz respeito às ciências experimentais, na medida em que, a planificação mensal é igual para todos, bem como as experiências e respetivas grelhas de registo dos alunos.	Incidente crítico – Em 2016/2017 docentes cuja voz não se fez ouvir para não contrariar a posição dominante realizaram pequenas sessões de intervenção em horas vazias de Atendimento aos Pais. Em 2017/2018 grupos de ano trocavam experiências e pediam conselhos em situação de reuniões de Trabalho colaborativo.
Aprofundar a reflexão sobre os resultados académicos, identificando fatores de sucesso e de insucesso no âmbito da literacia científica, que conduzam a eventuais planos de ação, no sentido de aperfeiçoar o processo de ensino e de aprendizagem, ao nível das ciências.	Anexo 19 – Não existem evidências que vão para além da descrição quantitativa dos resultados escolares, centrando-se as propostas para planos de ação em recursos e desejos exteriores à prática educativa de cada um dos docentes.	

O quadro 7 vem mostrar elevado grau de apropriação da avaliação externa transformando-se o modelo de avaliação externa num de avaliação interna.

O Agrupamento usou-o como ponto de partida, não existindo quaisquer evidências de prática interna de monitorização anterior à intervenção inspetiva, corroborando-se os resultados do estudo de Sousa, Costa, Rodrigues, Lamela, Queirós, Seabra e Morgado (2016:238) na investigação que fizeram acerca do grau de apropriação do referencial da avaliação externa, ao nível das mudanças organizacionais, curriculares e pedagógicas:

A avaliação externa potencia a realização e está na origem da regulação das atividades experimentais não revelando efeitos no que diz respeito ao trabalho colaborativo, ao uso sistemático e coerente da literacia científica e ou

aplicação de protocolos, à transformação de documentos em instrumentos e introduz uma linguagem de gestão centrada nas dimensões da atividade externa, levando a gestão de topo e intermédias a adotá-las como referentes obrigatórios.[...] Compele as escolas a apresentar evidências e a produzir documentos de um modo formal [...] as práticas continuam as mesmas.

Corrobora-se ainda a investigação de Galvão, Reis, Freire e Faria (2011) que acerca do contexto internacional da crise das ciências, no âmbito do projeto PARSEL (Popularity And Relevance of Science Education for Science Literacy), afirmam que a literatura indica que faltam competências aos professores no ensino das ciências e a mudança curricular do tipo *top-down* não tem contribuído para uma efetiva mudança de práticas e concepções. Se os professores não forem envolvidos no novo paradigma de olhar para a ciência não refletirão sobre as suas práticas, sobre as mudanças pretendidas e sobre o que a concretização dessas mudanças provocará no desenvolvimento dos alunos, pelo que será muito complicado, demorado e ineficaz romper com as práticas instaladas. Sublinham, ainda, a importância do envolvimento na construção de materiais, uma vez que a mudança não decorrerá do fornecimento de materiais, mas do envolvimento na sua construção e na perceção de que o seu contributo gerará mudança.

Eixo 2 – Caracterizar os atores participantes. Quais os atores envolvidos pelos inspetores na atividade? Quais os setores envolvidos pelos inspetores na atividade? A quem divulgou o Agrupamento a informação? Quem envolveu o Agrupamento no Plano de Melhoria?

A equipa inspetiva, constituída por 2 inspetores, procedeu à observação de aulas em 6 turmas, que abrangiam todos os anos de escolaridade, mas apenas 4 dos 5 estabelecimentos com 1º Ciclo, a saber:

Estabelecimento 1 – 1 docente com 1º ano, 1 com 2º e Coordenador de Conselho de Ano e 1 com 3º;

Estabelecimento 2 – 1 docente com 2º ano e habilitação académica para lecionar o grupo 230;

Estabelecimento 3 – Sem observação de aulas, escola com 2 lugares que encerraria no final do ano letivo 2016/2017;

Estabelecimento 4 – 1 docente com 3º e 4º anos com formação em Ciências Experimentais e Coordenador de Conselho de Ano;

Estabelecimento 5 – 1 docente com 3º e 4º anos.

Após a observação de aulas, realizou entrevistas com os seguintes atores: Coordenadores de Departamento (Educação Pré-escolar, 1º Ciclo e Matemática e Ciências Experimentais), docentes das salas/aulas observadas (grupos de docência 100, 110 e 230, respetivamente).

Nas entrevistas, os atores estavam reunidos por grupos de docência, ou seja, os docentes do grupo 100 (Educadores de Infância), cujas aulas observaram, foram entrevistados juntamente com o respetivo coordenador, repetindo-se a metodologia em todos os grupos de docência entrevistados (1º Ciclo e Matemática Ciências Naturais).

Finalizadas as entrevistas, reuniu com Presidente do Conselho Geral e membros da Direção, a fim de lhes serem apresentados quais os aspetos positivos e quais os aspetos a melhorar.

Esta atividade inspetiva envolveu todos os setores do Agrupamento, com exceção do Pessoal Não Docente.

Igualmente, não existem evidências de contactos ou entrevistas com Pais e Encarregados de Educação ou quaisquer outros elementos da comunidade.

No fim da intervenção inspetiva, a diretora, em sede de Conselho Pedagógico, apresentou oportunidades e constrangimentos (anexos 1 e 8) e garantiu que enviaria o Relatório da Inspeção a todos os membros do Conselho Pedagógico e do Conselho Geral assim que fosse rececionado.

Quando o Relatório foi distribuído pelos atores supramencionados, o Coordenador do Departamento de Matemática e Ciências Experimentais, após acordo dos restantes coordenadores envolvidos, sugeriu a elaboração de um Plano de Melhoria ao diretor. Este aceitou e formou a equipa com os mesmos elementos que mostraram vontade que se elaborasse o referido Plano (Coordenador da Educação Pré-Escolar, 1º Ciclo e Matemática e Ciências Experimentais), tendo, posteriormente acrescentado os coordenadores de grupo disciplinar do Departamento de Matemática e Ciências Experimentais, por sugestão do respetivo Coordenador de Departamento (docente do grupo 500 – Matemática) e porque a disciplina de Físico-Química se propôs integrar esta equipa designada por “Plano de Melhoria”, mas sem qualquer relação com a Equipa de Avaliação Interna do Agrupamento.

Como se pode constatar envolveram-se atores de 4 dos 5 estabelecimentos escolares, tendo-se relevado o de estabelecimento de menor dimensão com encerramento iminente, num total de 6 professores, em que 1 coordenava um conselho de ano, 1 com formação para lecionar no grupo 230 e 1 com formação em ciências

experimentais. Não existem evidências de que cargo ou formação tivessem impacto nas aulas observadas ou na entrevista realizada. Foram as lideranças intermédias a desencadear todo o processo de melhoria (coordenadores de Departamento), apesar das lideranças de topo envolvidas. Corrobora-se Gonçalves, Vaz-Rebelo, Bidarra e Barreira (2016:214) quando nos dizem que “constitui enorme desafio desenvolver um espírito de liderança partilhada em que todos se envolvem num projeto ambicioso e de qualidade reconhecida” identificando-se o nível instrumental de Bolívar, cit. por Simões (2010:44), quanto à formação.

Eixo 3 - Percecionar as interpretações acerca do relatório produzido. Qual o grau de satisfação dos atores escolares acerca dos resultados apresentados no relatório produzido pelos inspetores? Qual o grau de envolvimento dos atores escolares?

Do meu ponto de vista, o primeiro “relatório produzido” foi a síntese que os inspetores fizeram nas entrevistas com os atores escolares e foram esses os que mais me impressionaram como Coordenadora de Departamento há pouco tempo na função e no Agrupamento, quer em sede de entrevista quer em sede de Conselho Pedagógico (anexo 1):

[...] Convém ter uma visão de departamento e cada ano saber exatamente o que se faz nos outros anos. Os conteúdos devem ser desenvolvidos de forma integrada (observaram-se várias vezes em anos de escolaridade e ensino os mesmos conteúdos desenvolvidos exatamente da mesma forma, o que significa ou que são demasiado exigentes para uns ou demasiado insipientes para outros: “o grau de complexidade tem de ser aferido desde o jardim de infância até ao segundo ciclo. Todos os ciclos devem acrescentar qualquer coisa ao conhecimento. O 2º ano e o 3º, por exemplo não podem ter o mesmo nível de aprofundamento).

[...] O conhecimento dos alunos não pode estar dependente da “sorte” de lhe ter sido atribuído o professor A ou o professor B.

[...] Terminologia científica – a vantagem dos agrupamentos é que todos podem aprender uns com os outros e o 1º ciclo pode beneficiar dos conhecimentos dos colegas do 2º e 3º ciclos nesta área, uma vez que o ‘background’ destes é mais específico e menos generalista do que o daqueles.

[...] Aulas: Demasiado ligadas à lógica de lecionação do manual.

[...] Sumários: Demasiado genéricos, devem evitar o vago, fazer sobressair o concreto. Deve haver preocupação em tornar perceptível o que foi feito. A

coordenadora ao supervisionar só pode recorrer aos sumários se deles retirar algo.

[...] Avaliação – deve ser realizada ao nível dos conhecimentos, atitudes e capacidades, evidenciando nos critérios os descritores de desempenho (o saber, o saber fazer e o saber estar, sendo que a análise documental permitiu verificar que o saber fazer não está considerado na percentagem a aplicar aos alunos. As menções devem estar niveladas para definir o saber fazer, de forma clara e objetiva. [...]

[...] Os instrumentos de avaliação não contemplam o trabalho prático, envolvem muito a memorização, não havendo uma única questão relacionada com a interpretação/comunicação – raciocínio lógico (aqui perguntaram diretamente à coordenadora de departamento, se após o que ouviu, considerava real a taxa de sucesso apresentada no relatório de autoavaliação do departamento, tendo esta respondido negativamente) [...].

[...] Formação – dez docentes deste agrupamento realizaram formação nesta área, que nunca foi partilhada. Deviam avaliar o impacto que a formação teve na prática docente, através de supervisão, que implique o foco na partilha e na colaboração e nunca como forma de avaliação do docente. [...]

Quando chegou o Relatório propriamente dito (anexo 1), muito concreto e objetivo, e mais “despido” da subjetividade do fator humano, não me impressionou da mesma forma, mas os dados estavam lançados.

Coordenadores de Departamento com idêntico grau de envolvimento apresentam uma proposta de Plano de Melhoria (anexo 7) sabendo que teriam, por um lado, de envolver os atores escolares que não participaram no processo das entrevistas e observações de aulas e para quem tudo aquilo não passava de “uma coisa dos outros”, por outro, todos os que participaram, mas, que assim que a equipa inspetiva se retirou, se esqueceram da atividade de Acompanhamento, até porque “não tinha corrido assim tão mal”.

Gonçalves, Vaz-Rebelo, Bidarra e Barreira (2016:214) consideram que as lideranças intermédias, tal como as de topo, têm sido reconhecidas como fundamentais na obtenção de resultados, uma vez que a repartição de lideranças parece desencadear uma maior dedicação e compromisso. Corrobora-se esta ideia pelo grau de envolvimento dos coordenadores com idêntico nível de insatisfação face aos resultados.

Eixo 4 – Caracterizar as estratégias de implementação das recomendações do Relatório. A quem e por que nível de competências foram distribuídas tarefas: de planeamento, de execução e de reflexão?

Se a primeira aliança estava constituída ao formar-se a decisão do Plano de Melhoria e de se estabelecer uma *task force* entre Coordenadores de Departamento e de Grupos Disciplinares, a aliança seguinte estava naqueles que consideravam o processo concluído com a saída da equipa inspetiva.

Para esses compilou-se uma série de materiais: organização curricular, listagem e tabelas de conteúdos (anexo 14), grelhas de sumários (anexo 2), guiões didáticos (anexo 15) e definição de conceitos (idem).

Seguidamente envolveram-se os mais resistentes e constituíram-se equipas de trabalho para a construção da ideia base de “articulação entre ciclos” e de um Plano de Ação, legitimado pela presença recente da equipa inspetiva (anexo 6). Realizaram-se encontros para docentes recém-chegados ao Agrupamento, no intuito de os envolver no processo iniciado no final do ano letivo 2016/2017 (anexo 8), constituíram-se as grelhas de sumários coletivas (1º, 2º, 3º e 4º anos de escolaridade – anexo 2) e supervisionaram-se os sumários periodicamente confrontando documentos que até aí eram tratados como avulsos e que existiam só “porque sim”, porque era preciso que assim fosse (anexo 8): critérios de avaliação, planificações, testes comuns...

A ideia, dentro da metodologia da investigação-ação adotada, residia basicamente nas advertências de Galvão, Reis, Freire e Faria (2011) quanto ao envolvimento dos professores no novo paradigma acerca das ciências (formar cidadão com formação pertinente para opinarem e decidirem sobre uma miríade de assuntos cujas raízes emergem da ciência) e potenciar as dimensões cognitiva e formativa exponenciando a capacidade de reflexão e melhoria para além do efeito de superfície (Simões, 2013:20).

Eixo 5 – Identificar as estratégias de desenvolvimento profissional desencadeadas. Que ações (tipos de) de formação foram mobilizadas?

Inicialmente tinha sido referido pela equipa inspetiva que os instrumentos de avaliação não contemplavam o trabalho prático, envolviam muito a memorização, não havendo uma única questão relacionada com a interpretação/comunicação – raciocínio lógico (mascarando os resultados que só aparentemente poderiam ser muito bons). As

aulas estavam demasiado ligadas à lógica de lecionação do manual, os docentes com formação podiam constituir mais valia para todos.

No final dos anos letivos 2016/2017 os resultados escolares dos alunos, nas Provas de Aferição, ao nível de Estudo do Meio, não eram os expetáveis face à avaliação interna e em 2017/2018, apesar de se observar alguma melhoria face aos anteriores, ainda se afastavam dos nacionais, conforme o quadro que se segue:

Quadro 8 – Comparação de Resultados de Estudo do Meio dos alunos de 2º ano nas Provas de Aferição 2016/2017 e 2017/2018

	Compreenderam À Descoberta de				
	Si Mesmo	Outros e das Instituições	Ambiente Natural	Inter-relações entre os Espaços	Materiais e Objetos
2016/2017					
Nível Nacional	22%	24%	76,7%	32,4%	50%
Catch the Wind	3,7%	12%	67,7%	24,8%	35%
2017/2018					
Nível Nacional	39%	45%	76,4%	48,4%	15%
Catch the Wind	27,2%	34%	71,4%	24,7%	6%

As grelhas de sumários eram de fácil leitura e possuíam informação pertinente.

Começou a solicitar-se informação acerca de quem possuía, ou não, formação ao nível das Ciências Experimentais, deixando de ser um assunto que apenas dizia respeito aos serviços administrativos.

Encorajava-se a divulgação de boas práticas, prémios obtidos pelos alunos e outras participações nas reuniões de Departamento.

No início de 2017/2018 foi atribuída 1 hora de Trabalho de Estabelecimento (TE) a todos os Conselhos de Ano, pelo que as pessoas dispunham de 1 h semanal para analisar, discutir, refletir e implementar.

Em conclusão: mobilizou-se formação formal e informal, desenvolvendo-se competências coletivas, melhoraram-se ligeiramente os resultados e deixaram-se sugestões, que o Agrupamento terá ou não em conta (anexo 3), dependendo do grau de emancipação pretendido:

Quadro 9 – Quadro de sugestões na avaliação final do Plano de Melhoria do Agrupamento Catch Wind

Módulo A: Caracterização dos recursos	
Descrição da ação	Sugestão
Colocar areia e mantas corta-fogo em todas as salas específicas.	Verificar no início de cada ano letivo.
Afixar normas de segurança e instruções de utilização de materiais e equipamentos.	Modernizar a apresentação das normas de segurança.
Módulo B: Planeamento Curricular no âmbito das Ciências	
Descrição da ação	Sugestão
Elaborar planificações que contenham as atividades práticas a realizar e instrumentos de avaliação e registo mensurável.	Manter a clareza na definição das atividades a realizar em cada ano.
Em 2016/2017 compilar verticalmente as atividades práticas realizadas nos diversos níveis de ensino. Em 2017/2018 elaborar um Manual Vertical.	Atualizar este documento no final do ano letivo. Avaliar a possibilidade do documento substituir outra documentação redundante.
Módulo C: Práticas Pedagógicas em Ciências	
Descrição da ação	Sugestão
Realizar todas as aulas práticas (de base laboratorial/experimental /de campo) previstas nas planificações existindo um equilíbrio do número de aulas práticas em todas as turmas de um mesmo dado ano e mesma disciplina.	Acompanhar por período e envolver os docentes nesse acompanhamento; desenvolver e utilizar estratégias de ensino <i>Inquiry Based Science Education</i> .
Registrar nos sumários expressões como "ligação ao meio/quotidiano dos alunos" sempre que essa ligação esteja prevista na planificação.	Ter em conta as Aprendizagens Essenciais 2018 que, no caso do 1º ciclo, por exemplo, já orientam essa ligação.

Explicitar nos sumários, inequivocamente, o tipo de trabalho prático a realizar com utilização da terminologia adequada e referência à atividade realizada - ver exemplos nas ações.	Consultar a documentação arquivada contendo a definição de "atividade prática", "atividade experimental" e "atividade laboratorial" retirada dos guiões didáticos da DGE.
--	---

A ideia, dentro da metodologia da investigação-ação, estava em realçar o que se deveria manter, mas sobretudo orientar para novas estratégias Inquiry de ensino, onde alunos e professores tomam posições fundamentadas (enquanto atores), onde se valoriza o local, com níveis de entendimento e intervenção globais, onde efetivamente se sentem capazes de resolver problemas, se tornam autónomos e criam soluções importantes, que podem ser comunicadas.

4. Considerações finais

Prestes a finalizar o meu primeiro texto enquanto aspirante a investigador, e percebendo que não teria sido possível escrevê-lo sem a colaboração de todos os participantes do Agrupamento *Catch The Wind*, o meu primeiro pensamento regressa ao ponto de partida: o que fez o Agrupamento com o relatório da Inspeção, que uso lhe deu para melhorar e aprender?

Usou-o como ponto de partida, construiu um Plano de Melhoria na sequência de uma atividade de acompanhamento da IGEC em que se inseriu por opção própria, apropriando-se daquilo que não era seu para passar a ser. O modelo de avaliação externa transformou-se no modelo de avaliação interna.

Usou-o com instrumento reflexivo, num ciclo duplo de aprendizagem de Argyris e Schön, referidos por Tempera (2015:10), embora muito empurrado pelas lideranças intermédias.

Os docentes demonstraram um certo alheamento quanto ao processo de avaliação externa, sendo pouco o impacto na dimensão curricular, adaptando rituais e retóricas nos documentos formais.

No entendimento dos professores, a sua responsabilização só é relevante ao nível da prática pedagógica, avaliação das aprendizagens, supervisão da prática letiva e avaliação dos resultados. Quer a formação quer o planeamento são da responsabilidade de quem coordena, mas em função da sua perceção dos constrangimentos procuram, e a maioria das vezes com êxito, resistir a qualquer tipo de mudança neste domínio.

Valorizam a formação quer formal quer informal, mas apesar de possuírem recursos ao seu alcance (grelhas de sumários, guiões...) mantém, na sua maior parte, dificuldades nas questões que se prendem quer com a literacia científica quer com a designação das atividades CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente).

Em 2017/2018 existem evidências de que se promove a interligação dos conteúdos com o quotidiano/meio, numa abordagem contextualizada em CTSA, mas sem registo explícito com intencionalidade bem definida, ao longo dos 3 períodos letivos, e apesar das evidências de formação e *feedback*.

Investem na formação em ciências experimentais e reconhecem-lhe mais valia, mas o número absoluto aquando da visita inspetiva não aumentou (embora também não diminuisse, uma vez que os atores eram outros).

As habilitações académicas na área das ciências não influenciam os métodos de ensino, os guiões do Programa de Formação em Ciências Experimentais não são usados, mas usa-se a “grelha de sumários” para refletir e/ou planear a atividade pedagógica.

Em 2016/2017 os manuais ditavam o percurso pedagógico, mas em 2017/2018 há evidências, por um lado, de que o manual é usado de forma a servir a planificação e, por outro, de outras atividades que não constam dos manuais, embora nenhuma remeta para os guiões do Programa de Formação Contínua (remetem residualmente para a formação promovida pelo Centro de Formação Ciência Viva) não havendo evidências que atividades práticas fora do contexto do manual fossem usadas por docentes que não frequentaram qualquer tipo de formação formal no ano letivo 2017/2018.

Há evidências residuais e pouco significativas da promoção do pensamento crítico dos alunos estimulando-os a medir, quantificar, interpretar, argumentar, tomar decisões, formular problemas e hipóteses, planear investigações, prever, avaliar, discutir resultados e fazer inferências (as atividades remetem maioritariamente para o manual).

Nos relatórios de avaliação de desempenho docente, os professores descrevem o que fizeram e o que aprenderam ao nível das Ciências Experimentais, granjeando-lhes relevância.

Foi criada uma hora comum de trabalho colaborativo no horário dos docentes existindo evidências de planeamento e avaliação, mas não de evidências significativas na definição correta das modalidades de trabalho prático.

O projeto de autonomia e flexibilidade curricular (PAFC) parece ter influenciado a articulação interdisciplinar, valorizando-se os saberes das diversas áreas/disciplinas, no âmbito do trabalho prático.

Generalizou-se a realização sistemática de trabalho prático no ensino das ciências.

Não existem evidências que vão para além da descrição quantitativa dos resultados escolares, centrando-se as propostas para planos de ação em recursos e desejos exteriores à prática educativa de cada um dos docentes.

Os instrumentos de avaliação continuam muito ligados há memorização embora já apareçam questões que remetem para o saber fazer (parecidas com as questões das provas de aferição – o treinar para).

Planeou-se, para os mesmos conteúdos/temas, ao longo dos diferentes níveis de educação e ensino, de forma coerente e articulada, atividades práticas de base experimental, que promovam as aprendizagens e conhecimentos científicos de nível

crescente de complexidade, no final de 2017/2018 (compilação vertical de atividades práticas).

A supervisão ainda não deixa os docentes confortáveis, mas em 2016/2017 docentes cuja voz não se fez ouvir, para não contrariar a posição dominante, realizaram pequenas sessões de intervenção em horas vazias de Atendimento aos Pais e Encarregados de Educação. Em 2017/2018 grupos de conselho de ano trocavam experiências e pediam conselhos em situação de reuniões de trabalho colaborativo.

Quanto ao meu pequeno contributo para a produção de conhecimento, decorrente da informação obtida e dos processos de autoquestionamento e reflexividade, investi na formação contínua dos professores (formal e informal) e assentou nos princípios básicos de autoeficiência e de *teacher ownership (how schools are creating meaningful change)*. Todavia penso que será maior se o agrupamento *catches the wind* para navegar à bolina, e com um novo rumo, encetar e gerir o seu próprio processo de melhoria enquanto a organização dos processos de autoavaliação depender do modo como a organização perspetivar esse processo em função dos fins que lhe atribui.

Por último, e porque pretendo que esta minha investigação possa ser relevante para estudos posteriores, seria muito interessante conseguir perceber o que fazem/como fazem os Agrupamentos quando são submetidos a uma segunda ação de Acompanhamento em áreas diferentes, como por exemplo o Ensino do Inglês no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Que semelhanças e/ou diferenças terão na sua forma de agir? Tratando-se de uma segunda atividade de Acompanhamento qual será o seu ponto de partida? E o de chegada?

Bibliografia

Amado, J. (2013). *Manual de investigação qualitativa em educação*. 3ª Ed. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Barreira, C., Bidarra, M., Vaz-Rebeli. M. (2016). *Estudos sobre Avaliação Externa de Escolas*. 1ª Ed. Porto: Porto Editora

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e Métodos*. Porto: Porto Editora.

Departamento da Educação Básica (1998). *Organização curricular e programas: 1.º ciclo do ensino básico* (4.ª ed.). Lisboa.

Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo nacional do ensino básico, competências essenciais*. Lisboa.

Galvão, C., Reis. P., Freire S., & Faria. C. (2011). *Ensinar Ciências, Aprender Ciências – O contributo do projeto internacional PARSEL para tornar a ciência mais relevante para os alunos*. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa. Porto: Porto Editora.

Inspeção-Geral da Educação (1999/2000). *Relatórios de avaliação integrada das escolas*. Lisboa.

Martins. I. P. et al (2007). *Explorando... Educação em Ciências e Ensino Experimental – Guia de Apoio à formação de Professores* (2ª Ed.). Coleção Ensino Experimental das Ciências. Lisboa: DGIDC

Mendes, J., Reis, P. (2012). *Uma iniciativa para a promoção da literacia científica na disciplina de Ciências Físico-Químicas do 3.º ciclo do ensino básico*. VII Seminário Ibero/III Seminário Iberoamericano CTS no Ensino das Ciências “Ciência Tecnologia e Sociedade no futuro do Ensino das Ciências”.

Morais, C., Paiva, J., Francisco, N. (2012) *Módulos Inquiry: Desenvolvimento e Utilização de Recursos Educativos para a Potenciação do Inquiry Based-Learning no Ensino da Química*.

Mordido, V. (2006). Dissertação de Mestrado não publicada: *O trabalho experimental como promoção da qualidade do ensino das ciências*. Lisboa: Universidade Aberta

Pacheco, J. [org.]. (2014). *Avaliação Externa de Escolas: Quadro Teórico/Conceptual*. Porto: Porto Editora.

Simões, G. (2010). Tese de doutoramento em Educação. *Auto-Avaliação da Escola-Regulação de conformidade e regulação de emancipação*. Lisboa:IE

Simões, G. (2013). *Autoavaliação da Escola – Uma proposta de emancipação*. 1ª Ed. Coimbra: Lápis de Memórias.

Tempera, M. (2015). Relatório de Estágio não publicado. *Planos de Melhoria, Aprendizagem Organizacional e Regulação da Educação – Uma análise dos planos de melhoria das escolas da Área Territorial de Inspeção de Lisboa e Vale do Tejo*.

Vaz-Rebelo [Orgs.] (2016). *Estudos Sobre Avaliação Externa das Escolas*. (1ª Ed.). Porto: Porto Editora.

Yin, R. (2010). *Projetos dos Estudos de Caso: identificação e estabelecimento da lógica do seu estudo de caso*, PP Yin (2010). *Estudo de Caso: Planeamento e Métodos*. 4ª ed.Tra. Porto Alegre: Artmed Editora.

Legislação

Despacho n.º 2589/2017, de 28 de março. Diário da República II série. N.º 62 – 28 de março de 2017, 5607-5608.

Despacho n.º 5634-F/2012, de 26 de abril. Diário da República II série. N.º 82 – 26 de abril de 2012, 14912.

Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho. Diário da República II série. N.º 128 – 5 de julho de 2017, 13881-13890.

Despacho n.º 6478/2017, de 26 de julho. Diário da República II série. N.º 143 – 26 de julho de 2017, 15484.

Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho. Diário da República II série. N.º 138 – 19 de julho de 2018, 19734.

Despacho n.º 13342/2016, de 9 de novembro. Diário da República II série. N.º 215 – 9 de novembro de 2016, 33214.

Despacho n.º 17169/2011, de 23 de dezembro. Diário da República II série. N.º 245 – 23 de dezembro de 2011, 50080.

Despacho conjunto n.º 370/2006, de 3 de maio. Diário da República II Série. N.º 85 – 3 de maio de 2006, 6332-6333.

Decreto-Lei n.º 125/2011, de 29 de dezembro. Diário da República I série. N.º 249 – 29 de dezembro de 2011, 5498-5508.

Decreto-Lei n.º 140/93, de 26 de abril. Diário da República I série-A. N.º 97 – 26 de abril de 1993, 2039-2041.

Decreto-Lei n.º 304/91, de 16 de agosto. Diário da República I série-A. N.º 187 – 16 de agosto de 1991, 4156-4162.

Decreto-Lei n.º 408/71, de 27 de setembro. Diário da República I série. N.º 228 – 27 de setembro de 1971, 1382-1392.

Decreto-Lei n.º 540/79, de 31 de dezembro. Diário da República I série. N.º 300 – 31 de dezembro de 1979, 282-292.

Decreto-Lei n.º 133/93, de 26 de abril. Diário da República I série-A. N.º 97 – 26 de abril de 1993, 2024-2027.

Decreto-Lei n.º 271/95, de 23 de outubro. Diário da República I série-A. N.º 245 – 23 de outubro de 1995, 6534-6542.

Decreto Regulamentar n.º 15/2012, de 17 de janeiro. Diário da República I Série-A N.º 20 – 27 de janeiro de 2012, 502-504.

Lei n.º 31/2002, de 20 de dezembro. Diário da República I Série-A N.º 294 – 20 de dezembro de 2002, 7952-7954.

Lei n.º 46/86, de 14 de outubro. Diário da República I série. N.º 237 – 14 de outubro de 1986, 3067-3081.

Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto. Diário da República I série-A. N.º 166 – 30 de agosto de 2005, 5122-5138.

Lei n.º 12, de 7 de julho de 1913. Diário da República. 64-66.

Parecer n.º 11/2018 (CNE), de 28 de maio. Diário da República II série. N.º 102 – 28 de maio de 2018, 15200-15204.

Regulamento n.º 189/2013, de 24 de maio. Diário da República II série. N.º 100 – 24 de maio de 2013, 16624-16629.

Recursos

Barreira, C., Bidarra, M., Vaz-Rebelo, M., Alferes, V. Melhoria das Escolas em Portugal. Análise do desempenho no âmbito da avaliação externa. Disponível em setembro de 2018 em <http://www.turmamais.uevora.pt/docs/ciep/L4.pdf>

Monitor da Educação e Formação de 2016 Portugal. Educação e formação. Disponível em setembro de 2016 em <https://ec.europa.eu/education/monitor>

Moreno, T. *A Regulação dos Sistemas Educativos*. Calameo. Disponível em agosto de 2018 <https://en.calameo.com>

Mordido, V. (2006). *O trabalho experimental como promoção da qualidade do ensino das ciências*. <https://repositorioaberto.uab.pt>

<http://www.parsel.eu>

<http://www.profilesproject.eu>

Ramos, A (2005). *Metodologia da Investigação*: 109-175. Disponível em agosto de 2018 <https://repositorium.sdum.uminho.pt>

Simões, G. (2007). *A auto-avaliação das escolas e a regulação da ação pública em educação*. Revista de ciências da educação, nº4: 30-48. Disponível em maio de 2017 <http://sisifo.fpce.ul>

Simões, G. (2010). Tese de doutoramento em Educação. *Auto-Avaliação da Escola-Regulação de conformidade e regulação de emancipação*. <http://hdl.handle.net/10451/3067>

Tempera, M. (2015). *Planos de Melhoria, Aprendizagem Organizacional e Regulação da Educação – Uma análise dos planos de melhoria das escolas da Área Territorial de Inspeção de Lisboa e Vale do Tejo*. <http://hdl.handle.net/10451/22542>